Deutscher Bundestag Drucksache 18/**11845**

18. Wahlperiode 03.04.2017

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Gesetzentwurf

der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Protokolls vom 30. November 1999 (Multikomponenten-Protokoll) zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon

A. Problem und Ziel

Luftverunreinigungen machen nicht an nationalen Grenzen halt. Einerseits gehört Deutschland aufgrund seiner Größe in Europa zu den bedeutendsten Schadstoffemittenten und -exporteuren, andererseits importiert es aufgrund seiner zentralen Lage zum Teil mehr als die Hälfte seiner Luftschadstoffe aus dem benachbarten Ausland. Eine deutliche Reduzierung der Belastung in Deutschland erfordert deshalb nicht nur nationale, sondern auch internationale Anstrengungen.

Ziel der auf der 30. Tagung des Exekutivorgans des Übereinkommens der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung von 1979 vom 30. April bis 4. Mai 2012 durch Beschluss 2012/2 angenommenen Änderungen des Multikomponenten-Protokolls (Göteborg-Protokoll) (Protokoll zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon (BGBl. 2004 II S. 884, 885)) ist die weitere Verminderung der Luftbelastung zur Begrenzung und Verringerung der Auswirkungen von Versauerung, Eutrophierung (Überdüngung), bodennahem Ozon und Feinstaubbelastung in ganz Europa. Dazu legt das geänderte Protokoll Emissionsgrenzwerte für Kraftfahrzeuge, mobile Maschinen und Geräte und Anlagen fest. Nationale Emissionsminderungsverpflichtungen für die Schadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x),

Ammoniak (NH_3), flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Feinstaub ($PM_{2,5}$), die bis zum Jahre 2020 erreicht werden müssen, werden ebenfalls festgelegt. Die Emissionsgrenzwerte der technischen Anhänge des Protokolls sind nicht anspruchsvoller als die national oder europarechtlich verbindlichen Standards. Die Emissionsminderungsverpflichtungen des revidierten Anhangs II werden von Deutschland mit den bereits eingeleiteten Maßnahmen eingehalten werden.

Das Gesetz dient der Ratifizierung dieser Änderungen des Protokolls.

B. Lösung

Vertragsgesetz nach Artikel 59 Absatz 2 Satz 1 des Grundgesetzes.

C. Alternativen

Keine.

D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Keine.

E. Erfüllungsaufwand

Durch das Vertragsgesetz resultiert keine Veränderung des einmaligen oder laufenden Erfüllungsaufwands. Das Gesetz begründet keinen Anwendungsfall der „One in, one out“-Regel für neue Regelungsvorhaben der Bundesregierung.

F. Weitere Kosten

Keine.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DIE BUNDESKANZLERIN

Berlin, 3. April 2017

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

An den
Präsidenten des
Deutschen Bundestages
Herrn Prof. Dr. Norbert Lammert
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich den von der Bundesregierung beschlossenen

> Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Protokolls vom 30. November 1999 (Multikomponenten-Protokoll) zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon

mit Begründung und Vorblatt (Anlage).

Ich bitte, die Beschlussfassung des Deutschen Bundestages herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Der Bundesrat hat in seiner 956. Sitzung am 31. März 2017 beschlossen, gegen den Gesetzentwurf gemäß Artikel 76 Absatz 2 des Grundgesetzes keine Einwendungen zu erheben.

Mit freundlichen Grüßen

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf

Gesetz zur Änderung des Protokolls vom 30. November 1999 (Multikomponenten-Protokoll) zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon

Vom

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1

Den auf der 30. Tagung des Exekutivorgans des Übereinkommens der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung von 1979 vom 30. April bis 4. Mai 2012 durch Beschluss 2012/2 angenommenen Änderungen des Protokolls von 1999 zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon (BGBl. 2004 II S. 884, 885) wird zugestimmt. Der Beschluss wird nachstehend mit einer amtlichen deutschen Übersetzung veröffentlicht.

Artikel 2

(1) Dieses Gesetz tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

(2) Der Tag, an dem die Änderungen des Protokolls von 1999 zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon nach Artikel 13 Absatz 3 des Protokolls für die Bundesrepublik Deutschland in Kraft treten, ist im Bundesgesetzblatt bekannt zu geben.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Begründung zum Vertragsgesetz

Zu Artikel 1

Auf die Änderung des Protokolls findet Artikel 59 Absatz 2 Satz 1 des Grundgesetzes Anwendung, da sie sich auf Gegenstände der Bundesgesetzgebung bezieht. Die Zustimmung des Bundesrates nach Artikel 84 Absatz 1 des Grundgesetzes ist entbehrlich. Denn eine Anpassung des innerstaatlichen Rechts, auch des Verwaltungsverfahrens der Länder, als Folge der Änderungen des Protokolls ist nicht erforderlich.

Zu Artikel 2

Die Bestimmung des Absatzes 1 entspricht dem Erfordernis des Artikels 82 Absatz 2 Satz 1 des Grundgesetzes. Nach Absatz 2 ist der Zeitpunkt, zu dem die Änderungen nach Artikel 13 Absatz 3 des Protokolls für die Bundesrepublik Deutschland in Kraft treten, im Bundesgesetzblatt bekannt zu geben.

Schlussbemerkung

Eine Anpassung des innerstaatlichen Rechts als Folge der Änderungen des Protokolls ist nicht erforderlich.

Die Änderungen des Protokolls werden durch das geltende EU-Recht und nationale Recht abgedeckt. Die in den Anhängen des geänderten Protokolls geregelten Emissionsgrenzwerte sind nicht anspruchsvoller als die national- oder europarechtlich verbindlichen Standards. Die Emissionsminderungsverpflichtungen des revidierten Anhangs II werden von Deutschland mit den eingeleiteten Maßnahmen eingehalten werden. Zur Erreichung der Vorgaben der Änderungen des Göteborg-Protokolls bedarf es darüber hinaus keiner weiteren Regelungen in Deutschland.

Länder und Gemeinden werden durch die Ausführung des Gesetzes nicht mit Kosten belastet. Auswirkungen auf Einzelpreise, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, treten nicht auf. Den Ländern entstehen keine zusätzlichen Überwachungskosten. Auch der inländischen Wirtschaft entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Änderung des Wortlauts und der Anhänge II bis IX des Protokolls von 1999 betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon und Aufnahme der neuen Anhänge X und XI zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung

gemäß Beschluss 2012/2 des Exekutivorgans des Übereinkommens

Amendment of the text of and annexes II to IX to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone and the addition of new annexes X and XI to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

as set out in Decision 2012/2 of the Executive Body of the Convention

(Übersetzung)

A. Preamble

1. In the second preambular paragraph, the words “volatile organic compounds and reduced nitrogen compounds” are replaced by the words “volatile organic compounds, reduced nitrogen compounds and particulate matter”.

2. In the third preambular paragraph, the words “and particulate matter” are inserted after the word “ozone”.

3. In the fourth preambular paragraph, the words “sulphur and volatile organic compounds, as well as secondary pollutants such as ozone” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds, ammonia and directly emitted particulate matter, as well as secondarily formed pollutants such as ozone, particulate matter”.

4. The following preambular paragraph is added between the fourth and fifth preambular paragraphs:

   “Recognizing the assessments of scientific knowledge by international organizations, such as the United Nations Environment Programme, and by the Arctic Council, about the human health and climate co-benefits of reducing black carbon and ground-level ozone, particularly in the Arctic and in the Alpine regions,”.

5. For the sixth preambular paragraph there is substituted:

   Recognizing also that Canada and the United States of America are bilaterally addressing cross-border air pollution under the Canada – United States Air Quality Agreement, which includes commitments by both countries to reduce emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the two countries are considering the inclusion of commitments to reduce emissions of particulate matter,

A. Präambel

1. Im zweiten Beweggrund werden die Worte „flüchtige organische Verbindungen und reduzierte Stickstoffverbindungen“ ersetzt durch die Worte „flüchtige organische Verbindungen, reduzierte Stickstoffverbindungen und partikelförmige Stoffe“.

2. Im dritten Beweggrund werden die Worte „und partikelförmige Stoffe“ nach dem Wort „Ozon“ eingefügt.

3. Im vierten Beweggrund werden die Worte „Schwefel und flüchtigen organischen Verbindungen sowie Sekundärschadstoffe wie Ozon“ ersetzt durch die Worte „Schwefel, flüchtigen organischen Verbindungen, Ammoniak und direkt emittierten partikelförmigen Stoffen sowie sekundär gebildete Schadstoffe wie Ozon, partikelförmige Stoffe“.

4. Folgender Beweggrund wird zwischen dem vierten und dem fünften Beweggrund eingefügt:

   „in Anerkennung der von internationalen Organisationen, wie zum Beispiel dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen, und vom Arktischen Rat durchgeführten Auswertungen wissenschaftlicher Kenntnisse über die positiven Nebeneffekte der Verringerung von Ruß und bodennahem Ozon, insbesondere in der Arktis und in den Alpenregionen, auf die menschliche Gesundheit und das Klima;“

5. Der sechste Beweggrund erhält folgende Fassung:

   „ferner in Anerkennung dessen, dass Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika im Rahmen des Abkommens über Luftqualität zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, das Verpflichtungen beider Staaten zur Verringerung der Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen vorsieht, auf zweiseitiger Ebene das Problem der grenzüberschreitenden Luftverunreinigung angehen und dass beide Staaten die Aufnahme von Verpflichtungen zur Verringerung der Emissionen partikelförmiger Stoffe erwägen;“

6. For the seventh preambular paragraph there is substituted:

   Recognizing furthermore that Canada is committed to achieving reductions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter to meet the Canadian Ambient Air Quality Standards for ozone and particulate matter and the national objective to reduce acidification, and that the United States is committed to the implementation of programmes to reduce emissions of nitrogen oxides, sulphur dioxide, volatile organic compounds and particulate matter necessary to meet national ambient air quality standards for ozone and particulate matter, to make continued progress in reducing acidification and eutrophication effects and to improve visibility in national parks and urban areas alike,

7. The ninth and tenth preambular paragraphs are replaced by the following preambular paragraphs:

   "Taking into account the scientific knowledge about the hemispheric transport of air pollution, the influence of the nitrogen cycle and the potential synergies with and trade-offs between air pollution and climate change,

   Aware that emissions from shipping and aviation contribute significantly to adverse effects on human health and the environment and are important issues under consideration by the International Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization,".

8. In the fifteenth preambular paragraph, the words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter".

9. In the nineteenth preambular paragraph, the words "and particulate matter, including black carbon," are inserted after the words "nitrogen compounds".

10. The twentieth and twenty-first preambular paragraphs are deleted.

11. In the twenty-second preambular paragraph:

    (a) The words "and ammonia" are replaced by the words "and reduced nitrogen compounds"; and

    (b) The words "including nitrous oxide" are replaced by the words ", including nitrous oxide and nitrate levels in ecosystems,".

12. In the twenty-third preambular paragraph, the word "tropospheric" is replaced by the words "ground-level".

B. Article 1

1. The following paragraph is added after paragraph 1:

   1bis. The terms "this Protocol", "the Protocol" and "the present Protocol" mean the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-Level Ozone, as amended from time to time;

2. The words ", expressed as ammonia (NH_3)" are added at the end of paragraph 9.

3. The following paragraphs are added after paragraph 11:

   11bis. "Particulate matter" or "PM" is an air pollutant consisting of a mixture of particles suspended

6. Der siebte Beweggrund erhält folgende Fassung:

   „des Weiteren in Anerkennung dessen, dass sich Kanada zur Verringerung der Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen verpflichtet hat, um die kanadischen Luftqualitätsnormen für Ozon und partikelförmige Stoffe zu erfüllen und das nationale Ziel der Verringerung der Versauerung zu erreichen, und dass sich die Vereinigten Staaten zur Durchführung von Programmen zur Verringerung der Emissionen von Stickstoffoxiden, Schwefeldioxid, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen verpflichtet haben, die notwendig sind, um die nationalen Luftqualitätsnormen für Ozon und partikelförmige Stoffe zu erfüllen, weitere Fortschritte bei der Verringerung der Auswirkungen von Versauerung und Eutrophierung zu erzielen sowie die Sichtverhältnisse in Nationalparks und städtischen Gebieten zu verbessern;"

7. Der neunte und der zehnte Beweggrund werden durch folgende Beweggründe ersetzt:

   „unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Kenntnisse über den hemisphärischen Transport der Luftverschmutzung, den Einfluss des Stickstoffkreislaufs und die potentiellen Synergien und Zielkonflikte zwischen Luftverunreinigung und Klimaänderungen;

   in dem Bewusstsein, dass die Emissionen aus dem See- und Luftverkehr erheblich zu den nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt beitragen und zu den wichtigen Themenbereichen zählen, die von der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation und der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation erörtert werden;"

8. Im fünfzehnten Beweggrund werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen".

9. Im neunzehnten Beweggrund werden nach dem Wort „Stickstoffverbindungen" die Worte „und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß," eingefügt.

10. Der zwanzigste und der einundzwanzigste Beweggrund werden gestrichen.

11. Im zweiundzwanzigsten Beweggrund

    a) werden die Worte „und Ammoniak" durch die Worte „und reduzierten Stickstoffverbindungen" und

    b) die Worte „einschließlich Distickstoffmonoxid, das andere Probleme im Zusammenhang mit Stickstoff verschärfen könnte" durch die Worte „einschließlich Distickstoffmonoxid und Nitratkonzentrationen in Ökosystemen, die andere stickstoffbezogene Probleme verschärfen könnten" ersetzt.

12. Im dreiundzwanzigsten Beweggrund wird das Wort „troposphärischen" durch das Wort „bodennahen" ersetzt.

B. Artikel 1

1. Die folgende Nummer wird nach Nummer 1 eingefügt:

   „1bis. bedeuten die Begriffe „dieses Protokoll", „das Protokoll" und „das vorliegende Protokoll" das Protokoll von 1999 betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon in seiner jeweils geltenden Fassung;"

2. Am Ende der Nummer 9 werden die Worte „ , ausgedrückt als Ammoniak (NH_3)" angefügt.

3. Nach Nummer 11 werden folgende Nummern eingefügt:

   „11bis. bedeutet „partikelförmige Stoffe" oder „PM" einen Luftschadstoff, der sich aus einer Mi-

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

in the air. These particles differ in their physical properties (such as size and shape) and chemical composition. Unless otherwise stated, all references to particulate matter in the present Protocol refer to particles with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 microns (µm) (PM_{10}), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 µm ($PM_{2.5}$);

11ter. "Black carbon" means carbonaceous particulate matter that absorbs light;

11quater. "Ozone precursors" means nitrogen oxides, volatile organic compounds, methane and carbon monoxide;

4. In paragraph 13, the words "or fluxes to receptors" are inserted after the word "atmosphere".

5. In paragraph 15, the words "volatile organic compounds or ammonia" are replaced by the words "volatile organic compounds, ammonia or particulate matter".

6. For paragraph 16 there is substituted:

"New stationary source" means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force for a Party of the present Protocol. A Party may decide not to treat as a new stationary source any stationary source for which approval has already been given by the appropriate competent national authorities at the time of entry into force of the Protocol for that Party and provided that the construction or substantial modification is commenced within 5 years of that date. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking account of such factors as the environmental benefits of the modification.

C. Article 2

1. In the chapeau:

(a) Before the words "The objective of the present Protocol" is inserted "1.";

(b) The words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter";

(c) The words "and the environment" are inserted after "human health";

(d) The words "materials and crops" are replaced by the words "materials, crops and the climate in the short and long term"; and

(e) The words ", particulate matter" are inserted after the word "eutrophication".

2. The words ", that allow ecosystem recovery" are inserted at the end of subparagraph (a).

3. In subparagraph (b), the words ", that allow ecosystem recovery" are added at the end of the subparagraph and the word "and" is deleted after the semicolon.

4. In subparagraph (c) (ii), the words "Canada-wide Standard" are replaced by the words "Canadian Ambient Air Quality Standard".

schung von in der Luft schwebenden Partikeln zusammensetzt. Diese Partikel unterscheiden sich hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften (zum Beispiel Größe und Form) und ihrer chemischen Zusammensetzung. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich im vorliegenden Protokoll alle Bezugnahmen auf partikelförmige Stoffe auf Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von höchstens 10 Mikrometern (µm) (PM_{10}), einschließlich Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von höchstens 2,5 µm ($PM_{2,5}$);

11ter. bedeutet „Ruß" kohlenstoffhaltige partikelförmige Stoffe, die Licht absorbieren;

11quater. bedeutet „Ozonvorläufersubstanzen" Stickstoffoxide, flüchtige organische Verbindungen, Methan und Kohlenmonoxid;"

4. Unter Nummer 13 werden die Worte „oder Schadstoffströme zu Rezeptoren" nach dem Wort „Atmosphäre" eingefügt.

5. Unter Nummer 15 werden die Worte „flüchtige organische Verbindungen oder Ammoniak" ersetzt durch die Worte „flüchtige organische Verbindungen, Ammoniak oder partikelförmige Stoffe".

6. Nummer 16 erhält folgende Fassung:

„bedeutet „neue ortsfeste Quelle" jede ortsfeste Quelle, deren Bau oder wesentliche Veränderung nach Ablauf von einem Jahr nach dem Inkrafttreten für eine Vertragspartei des vorliegenden Protokolls begonnen wurde. Eine Vertragspartei kann beschließen, eine ortsfeste Quelle, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Protokolls für die betreffende Vertragspartei bereits von den zuständigen nationalen Behörden genehmigt worden ist, nicht als neue ortsfeste Quelle zu betrachten, vorausgesetzt, mit dem Bau oder der wesentlichen Veränderung wird innerhalb von 5 Jahren ab diesem Zeitpunkt begonnen. Es ist Angelegenheit der zuständigen nationalen Behörden, unter Berücksichtigung solcher Faktoren wie des Umweltnutzens einer Veränderung zu entscheiden, ob diese wesentlich ist."

C. Artikel 2

1. Im Chapeau

a) wird den Worten „Ziel des vorliegenden Protokolls" das Gliederungssymbol „(1)" vorangestellt;

b) werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen";

c) werden die Worte „und die Umwelt" nach den Worten „die menschliche Gesundheit" eingefügt;

d) werden die Worte „Materialien und landwirtschaftliche Kulturen" ersetzt durch die Worte „Materialien und landwirtschaftliche Kulturen sowie kurz- und langfristig auf das Klima";

e) werden die Worte „, partikelförmigen Stoffen" nach dem Wort „Eutrophierung" eingefügt.

2. Die Worte „, die eine Wiederherstellung der Ökosysteme ermöglichen" werden am Ende des Buchstabens a angefügt.

3. Unter Buchstabe b werden die Worte „, die eine Wiederherstellung der Ökosysteme ermöglichen" am Ende des Buchstabens angefügt, und das Wort „und" wird durch ein Semikolon ersetzt.

4. Unter Buchstabe c Ziffer ii werden die Worte „landesweite Norm" ersetzt durch die Worte „kanadische Luftqualitätsnorm".

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

5. New subparagraphs (d), (e) and (f) are added after subparagraph (c) as follows:

(d) For particulate matter:

(i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of particulate matter, as given in annex I;

(ii) For Canada, the Canadian Ambient Air Quality Standards for particulate matter; and

(iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standards for particulate matter;

(e) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ammonia, as given in annex I; and

(f) For Parties within the geographical scope of EMEP, the acceptable levels of air pollutants to protect materials, as given in annex I.

6. A new paragraph 2 is added at the end of article 2 as follows:

2. A further objective is that Parties should, in implementing measures to achieve their national targets for particulate matter, give priority, to the extent they consider appropriate, to emission reduction measures which also significantly reduce black carbon in order to provide benefits for human health and the environment and to help mitigation of near-term climate change.

D. Article 3

1. In paragraph 1:

(a) The word “ceiling” in the first line is replaced by the words “reduction commitment”;

(b) The word “ceiling” in the second line is replaced by the word “commitment”; and

(c) The words “In taking steps to reduce emissions of particulate matter, each Party should seek reductions from those source categories known to emit high amounts of black carbon, to the extent it considers appropriate.” are added at the end of the paragraph.

2. In paragraphs 2 and 3, the words “V and VI” are replaced by the words “V, VI and X”.

3. The words “Subject to paragraphs 2bis and 2ter,” are inserted at the beginning of paragraph 2.

4. New paragraphs 2bis and 2ter are inserted as follows:

2bis. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new source categories may apply the limit values applicable to an “existing stationary source” to any source in such a new category the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

5. Nach Buchstabe c werden die folgenden neuen Buchstaben d, e und f angefügt:

„d) für partikelförmige Stoffe:

i) für Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen kritischen Konzentrationen für partikelförmige Stoffe;

ii) für Kanada die kanadischen Luftqualitätsnormen für partikelförmige Stoffe und

iii) für die Vereinigten Staaten von Amerika die nationalen Luftqualitätsnormen für partikelförmige Stoffe;

e) für Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen kritischen Konzentrationen für Ammoniak und

f) für Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen für den Schutz von Materialien vertretbaren Luftschadstoffkonzentrationen.“

6. Am Ende des Artikels 2 wird folgender neuer Absatz 2 angefügt:

„(2) Ein weiteres Ziel besteht darin, dass die Vertragsparteien bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verwirklichung ihrer nationalen Ziele für partikelförmige Stoffe – soweit sie dies für angemessen erachten – den Maßnahmen zur Emissionsverringerung Vorrang einräumen sollen, die auch in erheblichem Maße die Verringerung von Ruß bewirken, um Nutzen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu bringen und um dazu beizutragen, sich kurzfristig abzeichnende Klimaänderungen einzudämmen.“

D. Artikel 3

1. In Absatz 1

a) wird das Wort „Emissionshöchstmenge“ in der zweiten Zeile durch die Worte „Verpflichtung zur Verringerung“ ersetzt;

b) wird das Wort „Höchstmenge“ in der dritten Zeile durch das Wort „Verpflichtung“ ersetzt;

c) wird am Ende des Absatzes folgender Satz angefügt:

„Bei der Ergreifung von Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen partikelförmiger Stoffe soll jede Vertragspartei – soweit sie dies für angemessen erachtet – anstreben, eine Verringerung vor allem bei jenen Kategorien von Quellen herbeizuführen, von denen bekannt ist, dass sie hohe Mengen an Ruß ausstoßen.“

2. In den Absätzen 2 und 3 werden die Worte „V und VI“ jeweils ersetzt durch die Worte „V, VI und X“.

3. Am Anfang des Absatzes 2 werden die Worte „Jede Vertragspartei wendet“ durch die Worte „Vorbehaltlich der Absätze 2bis und 2ter wendet jede Vertragspartei“ ersetzt.

4. Die folgenden neuen Absätze 2bis und 2ter werden eingefügt:

„(2bis) Eine Vertragspartei, die bereits vor dem Inkrafttreten einer Änderung, mit der neue Kategorien von Quellen eingeführt werden, Vertragspartei des vorliegenden Protokolls war, kann die für eine „bestehende ortsfeste Quelle“ geltenden Grenzwerte auf jede Quelle einer solchen neuen Kategorie anwenden, mit deren Bau oder wesentlicher Veränderung vor Ablauf eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Änderung für die betreffende Vertragspartei begonnen wird, solange diese Quelle nicht zu einem späteren Zeitpunkt einer wesentlichen Veränderung unterzogen wird.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

2ter. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new limit values applicable to a "new stationary source" may continue to apply the previously applicable limit values to any source the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

5. Paragraph 4 is deleted.

6. For paragraph 6 there is substituted:

   Each Party should apply best available techniques to mobile sources covered by annex VIII and to each stationary source covered by annexes IV, V, VI and X, and, as it considers appropriate, measures to control black carbon as a component of particulate matter, taking into account guidance adopted by the Executive Body.

7. For paragraph 7 there is substituted:

   Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible, and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values for VOC contents of products as identified in annex XI in accordance with the timescales specified in annex VII.

8. In paragraph 8 (b):

   (a) The words "document V" and "at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto" are deleted; and

   (b) The following sentence is added at the end of the paragraph:

   Special attention should be given to reductions of ammonia emissions from significant sources of ammonia for that Party.

9. In paragraph 9 (b), the words "ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and/or particulate matter contributing to acidification, eutrophication, ozone formation or increased levels of particulate matter".

10. In paragraph 10 (b), the words "sulphur and/or volatile organic compounds" are replaced by the words "sulphur, volatile organic compounds and/or particulate matter".

11. For paragraph 11 there is substituted the following:

    Canada and the United States of America shall, upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol or the amendment contained in decision 2012/2 submit to the Executive Body their respective emission reduction commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter for automatic incorporation into annex II.

12. New paragraphs are added after paragraph 11 as follows:

    11bis. Canada shall also upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, submit to the Executive Body relevant limit values for automatic incorporation into annexes IV, V, VI, VIII, X and XI.

    11ter. Each Party shall develop and maintain inventories and projections for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds,

(2ter) Eine Vertragspartei, die bereits vor dem Inkrafttreten einer Änderung, mit der neue Grenzwerte für eine „neue ortsfeste Quelle" eingeführt werden, Vertragspartei des vorliegenden Protokolls war, kann die zuvor geltenden Grenzwerte weiterhin auf jede Quelle anwenden, mit deren Bau oder wesentlicher Veränderung vor Ablauf eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Änderung für die betreffende Vertragspartei begonnen wird, solange diese Quelle nicht zu einem späteren Zeitpunkt einer wesentlichen Veränderung unterzogen wird."

5. Absatz 4 wird gestrichen.

6. Absatz 6 erhält folgende Fassung:

   „Jede Vertragspartei soll unter Berücksichtigung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien die besten verfügbaren Techniken auf die unter Anhang VIII fallenden mobilen Quellen und alle unter die Anhänge IV, V, VI und X fallenden ortsfesten Quellen anwenden und – soweit sie dies für angemessen erachtet – Maßnahmen zur Begrenzung von Ruß als Bestandteil partikelförmiger Stoffe ergreifen."

7. Absatz 7 erhält folgende Fassung:

   „Jede Vertragspartei wendet, soweit dies technisch und wirtschaftlich machbar ist, unter Berücksichtigung von Kosten und Nutzen und nach Maßgabe der in Anhang VII angegebenen Fristen die in Anhang XI genannten Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in Produkten an."

8. In Absatz 8 Buchstabe b

   a) werden die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)" und „V und eventuellen Änderungen desselben" gestrichen;

   b) wird am Ende des Absatzes folgender Satz angefügt:

   „Besonderes Augenmerk soll auf die Verringerung von Ammoniakemissionen aus für diese Vertragspartei bedeutenden Ammoniakquellen gelegt werden."

9. In Absatz 9 Buchstabe b werden die Worte „Ammoniak und/oder flüchtigen organischen Verbindungen, die zur Versäuerung, Eutrophierung oder Ozonbildung" ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und/oder partikelförmigen Stoffen, die zur Versäuerung, Eutrophierung, Ozonbildung oder erhöhten Konzentrationen von partikelförmigen Stoffen".

10. In Absatz 10 Buchstabe b werden die Worte „Schwefel und/oder flüchtige organische Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Schwefel, flüchtige organische Verbindungen und/oder partikelförmige Stoffe".

11. Absatz 11 erhält folgende Fassung:

    „Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika legen bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem oder bei der in Beschluss 2012/2 enthaltenen Änderung dem Exekutivorgan ihre jeweiligen Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Schwefel, Stickstoffoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen zur automatischen Einbeziehung in Anhang II vor."

12. Die folgenden neuen Absätze werden nach Absatz 11 angefügt:

    „(11bis) Zudem legt Kanada bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem dem Exekutivorgan einschlägige Grenzwerte zur automatischen Einbeziehung in die Anhänge IV, V, VI, VIII, X und XI vor.

    (11ter) Jede Vertragspartei entwickelt und aktualisiert für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und partikelförmige Stoffe

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

and particulate matter. Parties within the geographic scope of EMEP shall use the methodologies specified in guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Parties at a session of the Executive Body. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP shall use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

11quater. Each Party should actively participate in programmes under the Convention on the effects of air pollution on human health and the environment.

11quinquies. For the purposes of comparing national emission totals with emission reduction commitments as set out in paragraph 1, a Party may use a procedure specified in a decision of the Executive Body. Such a procedure shall include provisions on the submission of supporting documentation and on review of the use of the procedure.

E. Article 3bis

1. A new article 3 bis is added as follows:

Article 3bis

Flexible Transitional Arrangements

1. Notwithstanding article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 6, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may apply flexible transitional arrangements for the implementation of limit values specified in annexes VI and/or VIII under the conditions specified in this article.

2. Any Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall indicate in its instrument of ratification, acceptance or approval of or accession to the present Protocol the following:

(a) the specific provisions of annex VI and/or VIII for which the Party is electing to apply flexible transitional arrangements; and

(b) an implementation plan identifying a timetable for full implementation of the specified provisions.

3. An implementation plan under paragraph 2 (b) shall, at a minimum, provide for implementation of the limit values for new and existing stationary sources specified in Tables 1 and 5 of annex VI and Tables 1, 2, 3, 13 and 14 of annex VIII no later than eight years after entry into force of the present Protocol for the Party, or December 31, 2022, whichever is sooner.

4. In no case may a Party's implementation of any limit values for new and existing stationary sources specified in annex VI or annex VIII be postponed past December 31, 2030.

5. A Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall provide the Executive Secretary of the Commission with a triennial report of its progress towards implementation of annex VI and/or annex VIII. The Executive Secretary of the Commission will make such triennial reports available to the Executive Body.

Emissionsinventare und Emissionsprognosen. Die Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP verwenden die Methoden, die in den vom Lenkungsorgan des EMEP erarbeiteten und von den Vertragsparteien auf einer Tagung des Exekutivorgans angenommenen Leitlinien festgelegt worden sind. Die Vertragsparteien außerhalb des geographischen Anwendungsbereichs des EMEP verwenden als Leitlinien die im Rahmen des Arbeitsplans des Exekutivorgans entwickelten Methoden.

(11quater) Jede Vertragspartei soll aktiv an Programmen im Rahmen des Übereinkommens über die Auswirkungen der Luftverunreinigung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt mitwirken.

(11quinquies) Für die Zwecke des Vergleichs der nationalen Gesamtemissionen mit den Verpflichtungen zur Emissionsverringerung nach Absatz 1 kann eine Vertragspartei ein in einem Beschluss des Exekutivorgans festgelegtes Verfahren heranziehen. Ein solches Verfahren enthält Bestimmungen über die Vorlage von Belegunterlagen und zur Überprüfung der Nutzung des Verfahrens."

E. Artikel 3bis

1. Der folgende neue Artikel 3bis wird eingefügt:

„Artikel 3bis

Flexible Übergangsregelungen

(1) Ungeachtet des Artikels 3 Absätze 2, 3, 5 und 6 kann eine Vertragspartei des Übereinkommens, die zwischen dem 1. Januar 2013 und dem 31. Dezember 2019 Vertragspartei des vorliegenden Protokolls wird, in Bezug auf die Umsetzung der in den Anhängen VI und/oder VIII genannten Grenzwerte unter den Bedingungen dieses Artikels flexible Übergangsregelungen anwenden.

(2) Jede Vertragspartei, die sich für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen nach diesem Artikel entscheidet, legt in ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde zum vorliegenden Protokoll Folgendes vor:

a) Angaben zu den spezifischen Bestimmungen der Anhänge VI und/oder VIII, bei denen sich die Vertragspartei für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen entscheidet;

b) einen Umsetzungsplan einschließlich eines Zeitplans für die vollständige Umsetzung der spezifischen Bestimmungen.

(3) Ein Umsetzungsplan nach Absatz 2 Buchstabe b sieht mindestens vor, dass die in den Tabellen 1 und 5 des Anhangs VI und in den Tabellen 1, 2, 3, 13 und 14 des Anhangs VIII aufgeführten Grenzwerte für neue und bestehende ortsfeste Quellen spätestens acht Jahre nach Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei oder spätestens zum 31. Dezember 2022 umgesetzt werden, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist.

(4) In keinem Fall darf die Umsetzung der in Anhang VI oder Anhang VIII aufgeführten Grenzwerte für neue und bestehende ortsfeste Quellen von einer Vertragspartei über den 31. Dezember 2030 hinausgezögert werden.

(5) Eine Vertragspartei, die sich nach Maßgabe dieses Artikels für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen entscheidet, übermittelt dem Exekutivsekretär der Kommission alle drei Jahre einen Bericht über ihre Fortschritte bei der Umsetzung des Anhangs VI und/oder des Anhangs VIII. Der Exekutivsekretär der Kommission stellt diese Dreijahresberichte dem Exekutivorgan zur Verfügung."

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

F. Article 4

1. In paragraph 1, the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”.

2. In paragraph 1 (a), the words “low emission burners and good environmental practice in agriculture” are replaced by the words “low emission burners, good environmental practice in agriculture and measures that are known to mitigate emissions of black carbon as a component of particulate matter”.

G. Article 5

1. In paragraph 1 (a):

   (a) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”; and

   (b) The words “national emission ceilings or” are replaced by the words “emission reduction commitments and”.

2. For paragraph 1 (c) is substituted:

   (c) Levels of ground-level ozone and particulate matter;

3. In paragraph 1 (d), “6.” is replaced by “6; and”.

4. A new paragraph 1 (e) is added as follows:

   (e) The environmental and human health improvements associated with attaining emission reduction commitments for 2020 and beyond as listed in annex II. For countries within the geographical scope of EMEP, information on such improvements will be presented in guidance adopted by the Executive Body.

5. In paragraph 2 (e):

   (a) The words “Health and environmental” are replaced by the words “Human health, environmental and climate”; and

   (b) The words “reduction of” are inserted after the words “associated with”.

H. Article 6

1. In paragraph 1 (b), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

2. In paragraph 1 (f), the words “documents I to V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

3. In paragraph 1 (g), the words “document VI” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

4. In paragraph 1 (h), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

5. For paragraph 2 is substituted:

   Each Party shall collect and maintain information on:

   (a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds;

F. Artikel 4

1. In Absatz 1 werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“.

2. In Absatz 1 Buchstabe a werden die Worte „emissionsarme Brenner und umweltfreundliche Praktiken in der Landwirtschaft“ ersetzt durch die Worte „emissionsarme Brenner, umweltfreundliche Praktiken in der Landwirtschaft und Maßnahmen, die bekanntermaßen eine Minderung der Emissionen von Ruß als Bestandteil partikelförmiger Stoffe bewirken,“.

G. Artikel 5

1. In Absatz 1 Buchstabe a

   a) werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“;

   b) werden die Worte „nationaler Emissionshöchstmengen oder“ ersetzt durch die Worte „der Verpflichtungen zur Emissionsverringerung und“.

2. Absatz 1 Buchstabe c erhält folgende Fassung:

   „c) die Konzentrationen des bodennahen Ozons und der partikelförmigen Stoffe;“

3. In Absatz 1 Buchstabe d wird das Wort „vermindern.“ ersetzt durch die Worte „vermindern, und“.

4. Der folgende neue Absatz 1 Buchstabe e wird angefügt:

   „e) die Verbesserungen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die mit der Erfüllung der in Anhang II aufgeführten Verpflichtungen zur Emissionsverringerung für 2020 und darüber hinaus in Zusammenhang stehen. Für Staaten im geographischen Anwendungsbereich des EMEP werden die Informationen über diese Verbesserungen in vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien vorgelegt.“

5. In Absatz 2 Buchstabe e

   a) werden die Worte „Gesundheit und die Umwelt“ ersetzt durch die Worte „menschliche Gesundheit, die Umwelt und das Klima“;

   b) werden die Worte „den durch dieses Protokoll erfassten Schadstoffen“ ersetzt durch die Worte „der Verringerung der durch dieses Protokoll erfassten Schadstoffe“.

H. Artikel 6

1. In Absatz 1 Buchstabe b werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

2. In Absatz 1 Buchstabe f werden die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)“ und die Worte „I bis V sowie eventuelle Änderungen derselben“ gestrichen.

3. In Absatz 1 Buchstabe g werden die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)“ und die Worte „VI sowie eventuelle Änderungen desselben“ gestrichen.

4. In Absatz 1 Buchstabe h werden die Worte „Ammoniak und flüchtige organische Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und partikelförmige Stoffe“.

5. Absatz 2 erhält folgende Fassung:

   „Jede Vertragspartei sammelt und hält Informationen verfügbar über

   a) Immissionskonzentrationen und Depositionen von Schwefel und Stickstoffverbindungen;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(b) Ambient concentrations of ozone, volatile organic compounds and particulate matter; and

(c) If practicable, estimates of exposure to ground-level ozone and particulate matter.

Each Party shall, if practicable, also collect and maintain information on the effects of all of these pollutants on human health, terrestrial and aquatic ecosystems, materials and the climate. Parties within the geographic scope of EMEP should use guidelines adopted by the Executive Body. Parties outside the geographic scope of EMEP should use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

6. A new paragraph 2bis is inserted as follows:

2bis. Each Party should, to the extent it considers appropriate, also develop and maintain inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

I. Article 7

1. In paragraph 1 (a) (ii), for the words “paragraph 3” are substituted the words “paragraphs 3 and 7”.

2. For the chapeau of paragraph 1 (b) is substituted:

(b) Each Party within the geographical scope of EMEP shall report to EMEP through the Executive Secretary of the Commission the following information for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, on the basis of guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Executive Body:

3. In paragraph 1 (b) (i), the words “of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds” are deleted.

4. In paragraph 1 (b) (ii):

(a) The words “of each substance” are deleted; and

(b) For the number “(1990)” is substituted the words “specified in annex II”.

5. In paragraph 1 (b) (iii), the words “and current reduction plans” are deleted.

6. For paragraph 1 (b) (iv) is substituted:

(iv) An Informative Inventory Report containing detailed information on reported emission inventories and emission projections;

7. A new paragraph 1 (bbis) is added as follows:

(bbis) Each Party within the geographical scope of EMEP should report available information to the Executive Body, through the Executive Secretary of the Commission, on its air pollution effects programmes on human health and the environment and atmospheric monitoring and modelling programmes under the Convention, using guidelines adopted by the Executive Body;

b) Immissionskonzentrationen von Ozon, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen und,

c) sofern möglich, Schätzungen der Exposition gegenüber bodennahem Ozon und partikelförmigen Stoffen.

Sofern möglich werden zudem von jeder Vertragspartei Informationen über die Auswirkungen aller dieser Schadstoffe auf die menschliche Gesundheit, terrestrische und aquatische Ökosysteme, Materialien und das Klima gesammelt und verfügbar gehalten. Die Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP sollen die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien verwenden. Die Vertragsparteien, die nicht in den geographischen Anwendungsbereich des EMEP fallen, sollen als Leitlinien die im Rahmen des Arbeitsplans des Exekutivorgans entwickelten Methoden verwenden.“

6. Der folgende neue Absatz 2bis wird angefügt:

„(2bis) Jede Vertragspartei soll, soweit sie dies für angemessen erachtet, unter Verwendung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien Emissionsinventare und Emissionsprognosen für Rußemissionen entwickeln und aktualisieren.“

I. Artikel 7

1. In Absatz 1 Buchstabe a Ziffer ii werden die Worte „Absatz 3“ ersetzt durch die Worte „Absätze 3 und 7“.

2. Der Chapeau des Absatzes 1 Buchstabe b erhält folgende Fassung:

„b) übermittelt jede Vertragspartei im geographischen Anwendungsbereich des EMEP diesem über den Exekutivsekretär der Kommission auf der Grundlage der vom Lenkungsorgan des EMEP erarbeiteten und vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien die folgenden Informationen über die Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen:“

3. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer i werden die Worte „für Schwefel, Stickstoffoxide, Ammoniak und flüchtige organische Verbindungen“ gestrichen.

4. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer ii

a) werden die Worte „für jeden Stoff“ gestrichen;

b) werden die Worte „im Basisjahr (1990)“ ersetzt durch die Worte „in dem in Anhang II genannten Basisjahr“.

5. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iii werden die Worte „und derzeitige Verringerungspläne“ gestrichen.

6. Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iv erhält folgende Fassung:

„iv) einen aussagekräftigen Inventarbericht (Informative Inventory Report) mit ausführlichen Angaben zu den übermittelten Emissionsinventaren und Emissionsprognosen;“

7. Der folgende neue Absatz 1 Buchstabe bbis wird eingefügt:

„bbis) soll jede Vertragspartei im geographischen Anwendungsbereich des EMEP dem Exekutivorgan über den Exekutivsekretär der Kommission die verfügbaren Informationen über ihre im Rahmen des Übereinkommens durchgeführten Programme zur Ermittlung der Auswirkungen der Luftverunreinigung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie Programme zur Überwachung und Modellierung der Atmosphäre übermitteln und dabei die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien verwenden;“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

8. For paragraph 1 (c), there is substituted:

(c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall report available information on levels of emissions, including for the reference year specified in annex II and appropriate to the geographic area covered by its emission reduction commitments. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP should make available information similar to that specified in subparagraph (b^{bis}), if requested to do so by the Executive Body.

9. A new subparagraph (d) is added after subparagraph 1 (c) as follows:

(d) Each Party should also report, where available, its emissions inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

10. For the chapeau to paragraph 3, there is substituted:

Upon the request of and in accordance with the timescales decided by the Executive Body, EMEP and other subsidiary bodies shall provide the Executive Body with relevant information on:

11. In paragraph 3 (a), the words “particulate matter including black carbon,” are inserted after the words “concentrations of”.

12. In paragraph 3 (b), the words “ozone and its precursors.” are replaced by the words “particulate matter, ground-level ozone and their precursors;”.

13. New subparagraphs (c) and (d) are inserted after subparagraph 3 (b) as follows:

(c) Adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, including interactions with climate change and the environment related to the substances covered by the present Protocol, and progress in achieving human health and environmental improvements as described in guidance adopted by the Executive Body; and

(d) The calculation of nitrogen budgets, nitrogen use efficiency and nitrogen surpluses and their improvements within the geographical area of EMEP, using guidance adopted by the Executive Body.

14. The final sentence of paragraph 3 is deleted.

15. In paragraph 4, the words “and particulate matter” are added at the end of the paragraph.

16. In paragraph 5, the words “actual ozone concentrations and the critical levels of ozone” are replaced by the words “actual ozone and particulate matter concentrations and the critical levels of ozone and particulate matter”.

17. A new paragraph 6 is added as follows:

6. Notwithstanding article 7.1 (b), a Party may request the Executive Body for permission to report a limited inventory for a particular pollutant or pollutants if:

(a) The Party did not previously have reporting obligations under the present Protocol or any other

8. Absatz 1 Buchstabe c erhält folgende Fassung:

„c) übermitteln die Vertragsparteien außerhalb des geographischen Anwendungsbereichs des EMEP die verfügbaren Informationen über die Niveaus der Emissionen, einschließlich derjenigen für das in Anhang II genannte Basisjahr, die für das geographische Gebiet, auf die sich ihre Verpflichtungen zur Emissionsverringerung beziehen, angemessen sind. Vertragsparteien außerhalb des geographischen Anwendungsbereichs des EMEP sollen ähnliche Informationen wie die unter Buchstabe b^{bis} vorgesehenen zur Verfügung stellen, sofern sie vom Exekutivorgan dazu aufgefordert werden.“

9. Der folgende neue Buchstabe d wird nach Absatz 1 Buchstabe c angefügt:

„d) soll jede Vertragspartei darüber hinaus, falls vorhanden, ihre Inventare und Prognosen für die Rußemissionen übermitteln und dabei die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien verwenden.“

10. Der Chapeau des Absatzes 3 erhält folgende Fassung:

„Auf Ersuchen des Exekutivorgans und in Übereinstimmung mit den von diesem festgelegten Fristen legen das EMEP und andere Nebenorgane dem Exekutivorgan einschlägige Informationen vor über“

11. In Absatz 3 Buchstabe a werden die Worte „partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“ nach den Worten „Immissionskonzentrationen von“ eingefügt.

12. In Absatz 3 Buchstabe b werden die Worte „Ozon und seinen Vorläufersubstanzen.“ ersetzt durch die Worte „partikelförmigen Stoffen, bodennahem Ozon und ihren Vorläufersubstanzen;“.

13. Die folgenden neuen Buchstaben c und d werden nach Absatz 3 Buchstabe b angefügt:

„c) nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die natürlichen Ökosysteme, Materialien und landwirtschaftliche Kulturen, einschließlich der Wechselbeziehungen mit den Klimaänderungen und der Umwelt im Zusammenhang mit den durch das vorliegende Protokoll erfassten Stoffen, sowie die Fortschritte bei der Erreichung von Verbesserungen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die in den vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien beschrieben werden, und

d) die Berechnung der Stickstoffmengen, der Stickstoffverwertung und der Stickstoffsalden sowie die entsprechenden Verbesserungen im geographischen Gebiet des EMEP unter Verwendung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien.“

14. Der letzte Satz des Absatzes 3 wird gestrichen.

15. In Absatz 4 werden die Worte „sowie der Ozonkonzentrationen“ ersetzt durch die Worte „sowie der Konzentrationen von Ozon und partikelförmigen Stoffen“.

16. In Absatz 5 werden die Worte „tatsächlichen Ozonkonzentrationen und den in Anhang I festgelegten kritischen Konzentrationen für Ozon“ ersetzt durch die Worte „tatsächlichen Konzentrationen von Ozon und partikelförmigen Stoffen und den in Anhang I festgelegten kritischen Konzentrationen für Ozon und partikelförmige Stoffe“.

17. Der folgende neue Absatz 6 wird angefügt:

„(6) Ungeachtet des Artikels 7 Absatz 1 Buchstabe b kann eine Vertragspartei beim Exekutivorgan darum ersuchen, für einen bestimmten Schadstoff oder bestimmte Schadstoffe eine Zusammenfassung des Inventars übermitteln zu dürfen, sofern

a) die Vertragspartei zuvor für den betreffenden Schadstoff keine Berichtspflichten nach Maßgabe des vor-

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

protocol for that pollutant; and

(b) The limited inventory of the Party includes, at a minimum, all large point sources of the pollutant or pollutants within the Party or a relevant PEMA.

The Executive Body shall grant such a request annually for up to five years after entry into force of the present Protocol for a Party, but in no case for reporting of emissions for any year after 2019. Such a request will be accompanied by information on progress toward developing a more complete inventory as part of the Party's annual reporting.

J. Article 8

1. In paragraph (b), the words "particulate matter, including black carbon," are inserted after the words "those on".

2. In paragraph (c), the words "nitrogen compounds and volatile organic compounds" are replaced by the words "nitrogen compounds, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon".

3. After paragraph (d), a new paragraph (d^{bis}) is added as follows:

   The improvement of the scientific understanding of the potential co-benefits for climate change mitigation associated with potential reduction scenarios for air pollutants (such as methane, carbon monoxide and black carbon) which have near-term radiative forcing and other climate effects;

4. In paragraph (e), the words "eutrophication and photochemical pollution" are replaced by the words "eutrophication, photochemical pollution and particulate matter".

5. In paragraph (f), the words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and other ozone precursors, and particulate matter".

6. In paragraph (g):

   (a) The words "nitrogen and volatile organic compounds" are replaced by the words "nitrogen, volatile organic compounds and particulate matter";

   (b) The words "including their contribution to concentrations of particulate matter," are deleted; and

   (c) The words "volatile organic compounds and tropospheric ozone" are replaced by the words "volatile organic compounds, particulate matter and ground-level ozone".

7. In paragraph (k):

   (a) The words "environment and human health" are replaced by the words "environment, human health and the impacts on climate"; and

   (b) The words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter".

liegenden Protokolls oder eines anderen Protokolls zu erfüllen hatte und

b) die Zusammenfassung des Inventars der Vertragspartei mindestens alle großen Punktquellen des Schadstoffs oder der Schadstoffe innerhalb des Staatsgebiets der Vertragspartei oder eines entsprechenden PEMA enthält.

Das Exekutivorgan gibt derartigen Anträgen während eines Zeitraums von bis zu fünf Jahren nach Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei für jeweils ein Jahr statt, jedoch in keinem Fall bezüglich der Emissionsberichterstattung für Jahre nach dem Jahr 2019. Dem genannten Antrag sind Informationen über die Fortschritte bei der Entwicklung eines umfassenderen Inventars im Rahmen der jährlichen Berichterstattung der Vertragspartei beizufügen."

J. Artikel 8

1. Unter Buchstabe b werden die Worte „partikelförmige Stoffe, einschließlich Ruß," nach den Worten „insbesondere für" eingefügt.

2. Unter Buchstabe c werden die Worte „Stickstoffverbindungen und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Stickstoffverbindungen, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,".

3. Nach Buchstabe d wird der folgende neue Buchstabe d^{bis} eingefügt:

   „(d^{bis}) die Verbesserung der wissenschaftlichen Kenntnisse über die potentiellen positiven Nebeneffekte auf die Eindämmung von Klimaänderungen, die mit möglichen Szenarien der Verringerung von Luftschadstoffen (wie zum Beispiel Methan, Kohlenmonoxid und Ruß) in Zusammenhang stehen, die einen kurzfristigen Strahlungsantrieb bewirken und weitere Auswirkungen auf das Klima haben;"

4. Unter Buchstabe e werden die Worte „Eutrophierung und Photooxidantien" ersetzt durch die Worte „Eutrophierung, Photooxidantien und partikelförmigen Stoffe".

5. Unter Buchstabe f werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und anderen Ozonvorläufersubstanzen sowie partikelförmigen Stoffen".

6. Unter Buchstabe g

   a) werden die Worte „Stickstoff und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Stickstoff, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen";

   b) werden die Worte „einschließlich ihres Beitrags zu den Konzentrationen partikelförmiger Stoffe," gestrichen;

   c) werden die Worte „flüchtigen organischen Verbindungen und troposphärischem Ozon" ersetzt durch die Worte „flüchtigen organischen Verbindungen, partikelförmigen Stoffen und bodennahem Ozon".

7. Unter Buchstabe k

   a) werden die Worte „die Umwelt und die menschliche Gesundheit" ersetzt durch die Worte „die Umwelt, die menschliche Gesundheit und die Auswirkungen auf das Klima";

   b) werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen" ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen".

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

K. Article 10

1. In paragraph 1, the words “sulphur and nitrogen compounds” are replaced by the words “sulphur, nitrogen compounds and particulate matter”.

2. In paragraph 2 (b):

   (a) The words “health effects” are replaced by the words “human health effects, climate co-benefits”; and

   (b) The words “particulate matter,” are inserted after the words “related to”.

3. New paragraphs 3 and 4 are added as follows:

   3. The Executive Body shall include in its reviews under this article an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2.

   4. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2, evaluate ammonia control measures and consider the need to revise annex IX.

L. Article 13

For article 13 there shall be substituted:

Article 13

Adjustments

1. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.

2. Any Party may propose an adjustment of its emission reduction commitments already listed in annex II. Such a proposal must include supporting documentation, and shall be reviewed, as specified in a decision of the Executive Body. This review shall take place prior to the proposal being discussed by the Parties in accordance with paragraph 4.

3. Any Party eligible under article 3, paragraph 9, may propose an adjustment to annex III to add one or more PEMAs or make changes to a PEMA under its jurisdiction that is listed in that annex.

4. Proposed adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.

5. Adjustments shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 13bis

Amendments

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol.

2. Proposed amendments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall

K. Artikel 10

1. In Absatz 1 werden die Worte „Schwefel und Stickstoffverbindungen“ ersetzt durch die Worte „Schwefel, Stickstoffverbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

2. In Absatz 2 Buchstabe b

   a) werden die Worte „gesundheitlichen Auswirkungen“ ersetzt durch die Worte „Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, positiven Nebeneffekte auf das Klima“;

   b) werden die Worte „partikelförmiger Stoffe,“ nach dem Wort „hinsichtlich“ eingefügt.

3. Die folgenden neuen Absätze 3 und 4 werden angefügt:

   „(3) Spätestens auf der zweiten Tagung des Exekutivorgans nach dem Inkrafttreten der in Beschluss 2012/2 enthaltenen Änderung bezieht das Exekutivorgan in seine Überprüfungen nach diesem Artikel eine Bewertung der Maßnahmen zur Eindämmung der Rußemissionen ein.

   (4) Die Vertragsparteien bewerten spätestens auf der zweiten Tagung des Exekutivorgans nach Inkrafttreten der in Beschluss 2012/2 enthaltenen Änderung die Maßnahmen zur Ammoniakverringerung und prüfen die Notwendigkeit einer Revision des Anhangs IX.“

L. Artikel 13

Artikel 13 wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:

„Artikel 13

Anpassungen

(1) Jede Vertragspartei des Übereinkommens kann eine Anpassung des Anhangs II des vorliegenden Protokolls vorschlagen, um ihren Namen zusammen mit Emissionsmengen, Emissionshöchstmengen und Prozentsätzen der Emissionsverringerungen hinzuzufügen.

(2) Jede Vertragspartei kann eine Anpassung ihrer bereits in Anhang II aufgeführten Verpflichtungen zur Emissionsverringerung vorschlagen. Ein solcher Vorschlag muss zusammen mit Belegunterlagen eingereicht werden und wird, wie in einem Beschluss des Exekutivorgans ausgeführt, überprüft. Diese Überprüfung erfolgt vor der Erörterung des Vorschlags durch die Vertragsparteien nach Maßgabe des Absatzes 4.

(3) Jede Vertragspartei, die die Bedingungen nach Artikel 3 Absatz 9 erfüllt, kann eine Anpassung des Anhangs III vorschlagen, um ein oder mehrere PEMAs hinzuzufügen oder Änderungen an einem PEMA in ihrem Hoheitsbereich vorzunehmen, das in dem genannten Anhang aufgeführt ist.

(4) Die vorgeschlagenen Anpassungen werden dem Exekutivsekretär der Kommission schriftlich vorgelegt; dieser übermittelt sie allen Vertragsparteien. Die Vertragsparteien erörtern die vorgeschlagenen Anpassungen auf der folgenden Tagung des Exekutivorgans, vorausgesetzt, die Vorschläge wurden vom Exekutivsekretär mindestens neunzig Tage vorher an die Vertragsparteien weitergeleitet.

(5) Anpassungen bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien und treten für alle Vertragsparteien des vorliegenden Protokolls am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem der Exekutivsekretär der Kommission den Vertragsparteien schriftlich die Annahme der Anpassung notifiziert hat.

Artikel 13bis

Änderungen

(1) Jede Vertragspartei kann Änderungen des vorliegenden Protokolls vorschlagen.

(2) Die vorgeschlagenen Änderungen werden dem Exekutivsekretär der Kommission schriftlich vorgelegt; dieser

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.

3. Amendments to the present Protocol other than to annexes I and III shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of those that were Parties at the time of their adoption have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.

4. Amendments to annexes I and III to the present Protocol shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one hundred and eighty days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification.

5. Any Party that is unable to approve an amendment to annexes I and/or III, shall so notify the Depositary in writing within ninety days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party.

6. For those Parties having accepted it, the procedure set out in paragraph 7 supersedes the procedure set out in paragraph 3 in respect of amendments to annexes IV to XI.

7. Amendments to annexes IV to XI shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one year from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a):

(a) Any Party that is unable to approve an amendment to annexes IV to XI shall so notify the Depositary in writing within one year from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party;

(b) Any amendment to annexes IV to XI shall not enter into force if an aggregate number of sixteen or more Parties have either:

(i) Submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a); or

(ii) Not accepted the procedure set out in this paragraph and not yet deposited an instrument of acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3.

übermittelt sie allen Vertragsparteien. Die Vertragsparteien erörtern die vorgeschlagenen Änderungen auf der folgenden Tagung des Exekutivorgans, vorausgesetzt, die Vorschläge wurden vom Exekutivsekretär mindestens neunzig Tage vorher an die Vertragsparteien weitergeleitet.

(3) Änderungen des vorliegenden Protokolls, ausgenommen Änderungen der Anhänge I und III, bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien und treten für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem zwei Drittel der Vertragsparteien, die zum Zeitpunkt ihrer Annahme Vertragsparteien waren, ihre Annahmeurkunde beim Verwahrer hinterlegt haben. Für jede andere Vertragspartei treten Änderungen am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Vertragspartei ihre Urkunde über die Annahme derselben hinterlegt hat.

(4) Änderungen der Anhänge I und III des vorliegenden Protokolls bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien. Eine Änderung eines dieser Anhänge tritt nach Ablauf von hundertachtzig Tagen nach dem Zeitpunkt, zu dem sie der Exekutivsekretär der Kommission allen Vertragsparteien weitergeleitet hat, für die Vertragsparteien in Kraft, die dem Verwahrer keine Notifikation nach Absatz 5 vorgelegt haben, sofern mindestens sechzehn Vertragsparteien keine solche Notifikation eingereicht haben.

(5) Jede Vertragspartei, die eine Änderung der Anhänge I und/oder III nicht genehmigen kann, notifiziert dies dem Verwahrer schriftlich innerhalb von neunzig Tagen ab dem Zeitpunkt der Mitteilung ihrer Annahme. Der Verwahrer setzt unverzüglich alle Vertragsparteien über jede dieser eingegangenen Notifikationen in Kenntnis. Eine Vertragspartei kann jederzeit ihre frühere Notifikation durch eine Annahme ersetzen; mit Hinterlegung einer Annahmeurkunde beim Verwahrer tritt die Änderung des betreffenden Anhangs für diese Vertragspartei in Kraft.

(6) Für die Vertragsparteien, die es angenommen haben, ersetzt das Verfahren nach Absatz 7 in Bezug auf Änderungen der Anhänge IV bis XI das in Absatz 3 beschriebene Verfahren.

(7) Änderungen der Anhänge IV bis XI bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien. Eine Änderung eines dieser Anhänge tritt nach Ablauf eines Jahres nach dem Zeitpunkt, zu dem sie der Exekutivsekretär der Kommission an alle Vertragsparteien weitergeleitet hat, für die Vertragsparteien in Kraft, die dem Verwahrer keine Notifikation nach Buchstabe a vorgelegt haben:

a) Jede Vertragspartei, die eine Änderung der Anhänge IV bis XI nicht genehmigen kann, notifiziert dies dem Verwahrer schriftlich innerhalb eines Jahres ab dem Zeitpunkt der Mitteilung ihrer Annahme. Der Verwahrer setzt unverzüglich alle Vertragsparteien über jede dieser eingegangenen Notifikationen in Kenntnis. Eine Vertragspartei kann jederzeit ihre frühere Notifikation durch eine Annahme ersetzen; mit Hinterlegung einer Annahmeurkunde beim Verwahrer tritt die Änderung des betreffenden Anhangs für diese Vertragspartei in Kraft.

b) Änderungen der Anhänge IV bis XI treten nicht in Kraft, wenn insgesamt sechzehn oder mehr Vertragsparteien

i) entweder eine Notifikation nach Buchstabe a vorgelegt haben

ii) oder das in diesem Absatz dargelegte Verfahren nicht angenommen und noch keine Annahmeurkunde nach Absatz 3 hinterlegt haben.“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

M. Article 15

A new paragraph 4 is added as follows:

4. A State or Regional Economic Integration Organisation shall declare in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession if it does not intend to be bound by the procedures set out in article 13bis, paragraph 7, as regards the amendment of annexes IV – XI.

N. New Article 18bis

A new Article 18bis is added after Article 18 as follows:

Article 18bis

Termination of Protocols

When all of the Parties to any of the following Protocols have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval of or accession to the present Protocol with the Depository in accordance with article 15, that Protocol shall be considered as terminated:

(a) The 1985 Helsinki Protocol on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Fluxes by at least 30 per cent;

(b) The 1988 Sofia Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes;

(c) The 1991 Geneva Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes;

(d) The 1994 Oslo Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

M. Artikel 15

Der folgende neue Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Ein Staat oder eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration gibt in seiner beziehungsweise ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde eine entsprechende Erklärung ab, falls er beziehungsweise sie nicht beabsichtigt, durch die Verfahren nach Artikel 13bis Absatz 7 betreffend die Änderung der Anhänge IV bis XI gebunden zu sein.“

N. Neuer Artikel 18bis

Nach Artikel 18 wird ein neuer Artikel 18bis eingefügt:

„Artikel 18bis

Beendigung von Protokollen

Wenn alle Vertragsparteien eines der folgenden Protokolle ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden zum vorliegenden Protokoll nach Maßgabe des Artikels 15 beim Verwahrer hinterlegt haben, gilt das jeweilige Protokoll als beendet:

a) das Protokoll von Helsinki von 1985 zur Verringerung von Schwefelemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses um mindestens 30 vom Hundert;

b) das Protokoll von Sofia von 1988 betreffend die Bekämpfung von Emissionen von Stickstoffoxiden oder ihres grenzüberschreitenden Flusses;

c) das Protokoll von Genf von 1991 betreffend die Bekämpfung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses;

d) das Protokoll von Oslo von 1994 betreffend die weitere Verringerung von Schwefelemissionen.“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

O. Annex II

For annex II the following text is substituted:

Emission reduction commitments

1. The emission reduction commitments listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol.
2. Table 1 includes the emission ceilings for sulphur dioxide (SO_2), nitrogen oxides (NO_x), ammonia (NH_3) and volatile organic compounds (VOCs) for 2010 up to 2020 expressed in thousands of metric tons (tonnes) for those Parties that ratified the present Protocol prior to 2010.
3. Tables 2 – 6 include emission reduction commitments for SO_2, NO_x, NH_3, VOCs and $PM_{2.5}$ for 2020 and beyond. These commitments are expressed as a percentage reduction from the 2005 emission level.
4. The 2005 emission estimates listed in tables 2 – 6 are in thousands of tonnes and represent the latest best available data reported by the Parties in 2012. These estimates are given for information purposes only, and may be updated by the Parties in the course of their reporting of emission data under the present Protocol if better information becomes available. The Secretariat will maintain and regularly update on the Convention's website a table of the most up-to-date estimates reported by Parties, for information. The percentage emission reduction commitments listed in tables 2 – 6 are applicable to the most up-to-date 2005 estimates as reported by the Parties to the Executive Secretary of the Commission.
5. If in a given year a Party finds that, due to a particularly cold winter, a particularly dry summer or unforeseen variations in economic activities, such as a loss of capacity in the power supply system domestically or in a neighbouring country, it cannot comply with its emission reduction commitments, it may fulfil those commitments by averaging its national annual emissions for the year in question, the year preceding that year and the year following it, provided that this average does not exceed its commitment.

Table 1 Emission ceilings for 2010 up to 2020 for Parties that ratified the present Protocol prior to 2010 (expressed in thousands of tonnes per year)

	Party	Ratification	SO_2	NO_x	NH_3	VOCs
1	Belgium	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Croatia	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	Czech Republic	2004	283	286	101	220
6	Denmark	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	France	2007	400	860	780	1 100
9	Germany	2004	550	1 081	550	995
10	Hungary	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Lithuania	2004	145	110	84	92
13	Luxembourg	2001	4	11	7	9
14	Netherlands	2004	50	266	128	191
15	Norway	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Romania	2003	918	437	210	523
18	Slovakia	2005	110	130	39	140
19	Slovenia	2004	27	45	20	40
20	Spain[a]	2005	774	847	353	669
21	Sweden	2002	67	148	57	241
22	Switzerland	2005	26	79	63	144
23	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	2005	625	1 181	297	1 200
24	United States of America	2004	[b]	[c]		[d]
25	European Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

[a] Figures apply to the European part of the country.

[b] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 16,013,000 tons for total sulphur emissions from the PEMA identified for sulphur, the 48 contiguous United States and the District of Columbia. This figure converts to 14,527,000 tonnes.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

[c] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 6,897,000 tons for total NO_x emissions from the PEMA identified for NO_x, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 6,257,000 tonnes.

[d] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 4,972,000 tons for total VOC emissions from the PEMA identified for VOCs, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 4,511,000 tonnes.

Table 2 Emission reduction commitments for sulphur dioxide for 2020 and beyond

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO_2	Reduction from 2005 level (%)
1	Austria	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgium	145	43
4	Bulgaria	777	78
5	Canada[a]		
6	Croatia	63	55
7	Cyprus	38	83
8	Czech Republic	219	45
9	Denmark	23	35
10	Estonia	76	32
11	Finland	69	30
12	France	467	55
13	Germany	517	21
14	Greece	542	74
15	Hungary	129	46
16	Ireland	71	65
17	Italy	403	35
18	Latvia	6.7	8
19	Lithuania	44	55
20	Luxembourg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands[b]	65	28
23	Norway	24	10
24	Poland	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Romania	643	77
27	Slovakia	89	57
28	Slovenia	40	63
29	Spain[b]	1 282	67
30	Sweden	36	22
31	Switzerland	17	21
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	706	59
33	United States of America[c]		
34	European Union	7 828	59

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 3 Emission reduction commitments for nitrogen oxides for 2020 and beyond[a]

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO_2	Reduction from 2005 level (%)
1	Austria	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgium	291	41
4	Bulgaria	154	41
5	Canada[b]		
6	Croatia	81	31
7	Cyprus	21	44
8	Czech Republic	286	35
9	Denmark	181	56
10	Estonia	36	18
11	Finland	177	35
12	France	1 430	50
13	Germany	1 464	39
14	Greece	419	31
15	Hungary	203	34
16	Ireland	127	49
17	Italy	1 212	40
18	Latvia	37	32
19	Lithuania	58	48
20	Luxembourg	19	43
21	Malta	9.3	42
22	Netherlands[c]	370	45
23	Norway	200	23
24	Poland	866	30
25	Portugal	256	36
26	Romania	309	45
27	Slovakia	102	36
28	Slovenia	47	39
29	Spain[c]	1 292	41
30	Sweden	174	36
31	Switzerland[d]	94	41
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 580	55
33	United States of America[e]		
34	European Union	11 354	42

[a] Emissions from soils are not included in the 2005 estimates for EU member States.

[b] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxide emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[c] Figures apply to the European part of the country.

[d] Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

[e] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxides emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxides emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 4 Emission reduction commitments for ammonia for 2020 and beyond

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NH_3	Reduction from 2005 level (%)
1	Austria	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgium	71	2
4	Bulgaria	60	3
5	Croatia	40	1
6	Cyprus	5.8	10
7	Czech Republic	82	7
8	Denmark	83	24
9	Estonia	9.8	1
10	Finland	39	20
11	France	661	4
12	Germany	573	5
13	Greece	68	7
14	Hungary	80	10
15	Ireland	109	1
16	Italy	416	5
17	Latvia	16	1
18	Lithuania	39	10
19	Luxembourg	5.0	1
20	Malta	1.6	4
21	Netherlands[a]	141	13
22	Norway	23	8
23	Poland	270	1
24	Portugal	50	7
25	Romania	199	13
26	Slovakia	29	15
27	Slovenia	18	1
28	Spain[a]	365	3
29	Sweden	55	15
30	Switzerland	64	8
31	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	307	8
32	European Union	3 813	6

[a] Figures apply to the European part of the country.

Table 5 Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020 and beyond

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC	Reduction from 2005 level (%)
1	Austria	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgium	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Canada[a]		
6	Croatia	101	34
7	Cyprus	14	45
8	Czech Republic	182	18
9	Denmark	110	35
10	Estonia	41	10

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC	Reduction from 2005 level (%)
11	Finland	131	35
12	France	1 232	43
13	Germany	1 143	13
14	Greece	222	54
15	Hungary	177	30
16	Ireland	57	25
17	Italy	1 286	35
18	Latvia	73	27
19	Lithuania	84	32
20	Luxembourg	9.8	29
21	Malta	3.3	23
22	Netherlands[b]	182	8
23	Norway	218	40
24	Poland	593	25
25	Portugal	207	18
26	Romania	425	25
27	Slovakia	73	18
28	Slovenia	37	23
29	Spain[b]	809	22
30	Sweden	197	25
31	Switzerland[c]	103	30
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 088	32
33	United States of America[d]		
34	European Union	8 842	28

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

[d] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 6 Emission reduction commitments for $PM_{2.5}$ for 2020 and beyond

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of $PM_{2.5}$	Reduction from 2005 level (%)
1	Austria	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgium	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Canada[a]		
6	Croatia	13	18
7	Cyprus	2.9	46
8	Czech Republic	22	17
9	Denmark	25	33
10	Estonia	20	15
11	Finland	36	30
12	France	304	27
13	Germany	121	26

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

	Convention Party	Emission levels 2005 in thousands of tonnes of $PM_{2.5}$	Reduction from 2005 level (%)
14	Greece	56	35
15	Hungary	31	13
16	Ireland	11	18
17	Italy	166	10
18	Latvia	27	16
19	Lithuania	8.7	20
20	Luxembourg	3.1	15
21	Malta	1.3	25
22	Netherlands[b]	21	37
23	Norway	52	30
24	Poland	133	16
25	Portugal	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25
29	Spain[b]	93	15
30	Sweden	29	19
31	Switzerland	11	26
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	81	30
33	United States of America[c]		
34	European Union	1 504	22

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated PM emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total emission levels of PM for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated $PM_{2.5}$ emission levels for 2005, either national or for a PEMA; and (b) an indicative value for a reduction of total $PM_{2.5}$ emission levels for 2020 from identified 2005 levels. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table.

P. Annex III

1. In the sentence underneath the heading, the words “PEMA is” are replaced by the words “PEMAs are”.

2. A new subheading and paragraph are added before the entry for the Russian Federation PEMA as follows:

Canada PEMA

The PEMA for sulphur for Canada is an area of 1 million square kilometres which includes all the territory of the Provinces of Prince Edward Island, Nova Scotia and New Brunswick, all the territory of the Province of Québec south of a straight line between Havre-St. Pierre on the north coast of the Gulf of Saint Lawrence and the point where Québec-Ontario boundary intersects with the James Bay coastline, and all the territory of the Province of Ontario south of a straight line between the point where the Ontario-Québec boundary intersects the James Bay coastline and the Nipigon River near the north shore of Lake Superior.

3. For the paragraph underneath the subheading “Russian Federation PEMA” there is substituted:

The Russian Federation PEMA corresponds to the European territory of the Russian Federation. The European territory of the Russian Federation is a part of the territory of Russia within the administrative and geographical boundaries of the entities of the Russian Federation located in Eastern Europe bordering the Asian continent in accordance with the conventional borderline that passes from north to south along the Ural Mountains, the border with Kazakhstan to the Caspian Sea, then along the State borders with Azerbaijan and Georgia in the North Caucasus to the Black Sea.

Q. Annex IV

1. For annex IV the following text is substituted:

Limit values for emissions of sulphur from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of SO_2 (or SO_x where mentioned as such) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of SO_2 (SO_x, expressed as SO_2) per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3),

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Compliance with ELVs, minimum desulphurization rates, sulphur recovery rates and sulphur content limit values shall be verified:

   (a) Emissions shall be monitored through measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELV is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit value, unless otherwise specified for the individual source category. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELV is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes;

   (b) In case of combustion plants applying the minimum rates of desulphurization set out in paragraph 5 (a) (ii), the sulphur content of the fuel shall also be regularly monitored and the competent authorities shall be informed of substantial changes in the type of fuel used. The desulphurization rates shall apply as monthly average values;

   (c) Compliance with the minimum sulphur recovery rate shall be verified through regular measurements or any other technically sound method;

   (d) Compliance with the sulphur limit values for gas oil shall be verified through regular targeted measurements.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with European Committee for Standardization (CEN) standards. If CEN standards are not available, International Organization for Standardization (ISO) standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following subparagraphs set out special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

   (a) A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values provided for in paragraph 7 in the following cases:

      (i) For a combustion plant which to this end normally uses low-sulphur fuel, in cases where the operator is unable to comply with those limit values because of an interruption in the supply of low-sulphur fuel resulting from a serious shortage;

      (ii) For a combustion plant firing indigenous solid fuel, which cannot comply with the emission limit values provided for in paragraph 7, instead at least the following limit values for the rates of desulphurization have to be met:

         (aa) Existing plants: 50 – 100 MW_{th}: 80%;

         (bb) Existing plants: 100 – 300 MW_{th}: 90%;

         (cc) Existing plants: > 300 MW_{th}: 95%;

         (dd) New plants: 50 – 300 MW_{th}: 93%;

         (ee) New plants: > 300 MW_{th}: 97%;

      (iii) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

      (iv) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023;

      (v) For existing combustion plants using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

         (aa) For solid fuels: 800 mg/m^3;

         (bb) For liquid fuels: 850 mg/m^3 for plants with a rated thermal input not exceeding 300 MW_{th} and 400 mg/m^3 for plants with a rated thermal input greater than 300 MW_{th};

   (b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MW_{th}, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

   (c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

   (d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

6. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual SO_2 limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble SO_2 limit value determined on the basis of the best available techniques.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MW_{th}:[1]

Table 1 Limit values for SO_2 emissions from combustion plants[a]

Fuel type	Thermal input (MW_{th})	ELV for SO_2 mg/m^3 [b]
Solid fuels	50 – 100	New plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass) Existing plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	100 – 300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass) Existing plants: 250 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	> 300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (FBC: 200) 150 (peat) (FBC: 200) 150 (biomass) Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (peat) 200 (biomass)
Liquid fuels	50 – 100	New plants: 350 Existing plants: 350
	100 – 300	New plants: 200 Existing plants: 250
	> 300	New plants: 150 Existing plants: 200
Gaseous fuels in general	> 50	New plants: 35 Existing plants: 35
Liquefied gas	> 50	New plants: 5 Existing plants: 5
Coke oven gas or blast furnace gas	> 50	New plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas Existing plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas
Gasified refinery residues	> 50	New plants: 35 Existing plants: 800

Note: FBC = fluidized bed combustion (circulating, pressurized, bubbling).

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:

– Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;

– Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;

[1] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MW_{th} shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

– Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
– Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
– Reactors used in the chemical industry;
– Coke battery furnaces;
– Cowpers;
– Recovery boilers within installations for the production of pulp;
– Waste incinerators; and
– Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6 % for solid fuels and 3 % for liquid and gaseous fuels.

8. Gas oil:

Table 2 Limit values for the sulphur content of gas oil[a]

	Sulphur content (per cent by weight)
Gas oil	< 0.10

[a] "Gas oil" means any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, falling within CN code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 or 2710 19 49, or any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, of which less than 65 % by volume (including losses) distils at 250° C and of which at least 85 % by volume (including losses) distils at 350° C by the ASTM D86 method. Diesel fuels, i.e., gas oils falling within CN code 2710 19 41 and used for self-propelling vehicles, are excluded from this definition. Fuels used in non-road mobile machinery and agricultural tractors are also excluded from this definition.

9. Mineral oil and gas refineries:

Sulphur recovery units: for plants that produce more than 50 Mg of sulphur a day:

Table 3 Limit value expressed as a minimum sulphur recovery rate of sulphur recovery units

Plant type	Minimum sulphur recovery rate[a] (%)
New plant	99.5
Existing plant	98.5

[a] The sulphur recovery rate is the percentage of the imported H_2S converted to elemental sulphur as a yearly average.

10. Titanium dioxide production:

Table 4 Limit values for SO_x emissions released from titanium dioxide production (annual average)

Plant type	ELV for SO_x (expressed as SO_2)	(kg/t of TiO_2)
Sulphate process, total emission		6
Chloride process, total emission		1.7

B. Canada

11. Limit values for controlling emissions of sulphur oxides will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

(b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; and

(e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

12. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Electric Utility Steam Generating Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;

(c) Sulphuric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;

(d) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

(e) Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(f) Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(g) Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(h) Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

(i) Onshore Natural Gas Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;

(j) Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

(k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(l) Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

(m) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and

(o) Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

R. Annex V

For annex V the following text is substituted:

Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section "emission limit value" (ELV) means the quantity of NO_x (sum of NO and NO_2, expressed as NO_2) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of NO_x per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored in all cases via measurements of NO_x or through calculations or a combination of both achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit values. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards or national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 6:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 6 in the following cases:

(i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023; or

(iii) For existing combustion plants other than onshore gas turbines (covered by paragraph 7) using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

(aa) For solid fuels: 450 mg/m^3;

(bb) For liquid fuels: 450 mg/m^3.

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MW_{th}, the ELV specified in paragraph 6 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual NO_x limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble NO_x limit value determined on the basis of the best available techniques.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

6. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MW_{th}:[2]

Table 1 Limit values for NO_x emissions released from combustion plants[a]

Fuel type	Thermal input (MW_{th})	ELV for NO_x (mg/m^3)[b]
Solid fuels	50 – 100	New plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 250 (biomass, peat) Existing plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 300 (biomass, peat)
	100 – 300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat) Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 250 (biomass, peat)
	> 300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (general) 150 (biomass, peat) 200 (pulverized lignite) Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)
Liquid fuels	50 – 100	New plants: 300 Existing plants: 450
	100 – 300	New plants: 150 Existing plants: 200 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel)
	> 300	New plants: 100 Existing plants: 150 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel (< 500 MW_{th}))
Natural gas	50 – 300	New plants: 100 Existing plants: 100
	> 300	New plants: 100 Existing plants: 100
Other gaseous fuels	> 50	New plants: 200 Existing plants: 300

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:

– Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;

– Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;

[2] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MW_{th} shall not be considered when calculating the total rated input.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

– Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
– Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
– Reactors used in the chemical industry;
– Coke battery furnaces;
– Cowpers;
– Recovery boilers within installations for the production of pulp;
– Waste incinerators; and
– Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6 % for solid fuels and 3 % for liquid and gaseous fuels.

7. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50 MW_{th}: the NO_x ELVs expressed in mg/m^3 (at a reference O_2 content of 15 %) are to be applied to a single turbine. The ELVs in table 2 apply only above 70 % load.

Table 2 Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines (including Combined Cycle Gas turbines (CCGT))

Fuel type	Thermal input (MW_{th})	ELV for NO_x (mg/m^3)[a]
Liquid fuels (light and medium distillates)	> 50	New plants: 50 Existing plants: 90 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)
Natural gas[b]	> 50	New plants: 50 (general)[d] Existing plants: 50 (general)[c, d] 150 (plants operating less than 1 500 hours per year)
Other gases	> 50	New plants: 50 Existing plants: 120 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)

[a] Gas turbines for emergency use that operate less than 500 hours per year are not covered.

[b] Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20 % (by volume) of inert gases and other constituents.

[c] 75 mg/m^3 in the following cases, where the efficiency of the gas turbine is determined at ISO base load conditions:
– Gas turbines, used in combined heat and power systems having an overall efficiency greater than 75 %;
– Gas turbines used in combined cycle plants having an annual average overall electrical efficiency greater than 55 %;
– Gas turbines for mechanical drives.

[d] For single gas turbines not falling into any of the categories mentioned under footnote c/, but having an efficiency greater than 35 % – determined at ISO base load conditions – the ELV for NO_x shall be $50x\eta/35$ where η is the gas-turbine efficiency at ISO base load conditions expressed as a percentage.

8. Cement production:

Table 3 Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production[a]

Plant type	ELV for NO_x (mg/m^3)
General (existing and new installations)	500
Existing lepol and long rotary kilns in which no waste is co-incinerated	800

[a] Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity > 500 Mg/day or in other furnaces with a capacity > 50 Mg/day. The O_2 reference content is 10 %.

9. Stationary engines:

Table 4 Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

Engine type, power, fuel specification	ELV[a, b, c] (mg/m^3)
Gas engines > 1 MW_{th} Spark ignited (= Otto) engines all gaseous fuels	95 (enhanced lean burn) 190 (Standard lean burn or rich burn with catalyst)

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Engine type, power, fuel specification	ELV[a, b, c] (mg/m^3)
Dual fuel engines > 1 MW_{th}	
In gas mode (all gaseous fuels)	190
In liquid mode (all liquid fuels)[d]	
1 – 20 MW_{th}	225
> 20 MW_{th}	225
Diesel engines > 5 MW_{th}	
(compression ignition) Slow (< 300 rpm)/Medium (300 – 1 200 rpm)/speed	
5 – 20 MW_{th}	
Heavy Fuel Oil (HFO) and bio-oils	225
Light Fuel Oil (LFO) and Natural Gas (NG)	190
> 20 MW_{th}	
HFO and bio-oils	190
LFO and NG	190
High speed (> 1 200 rpm)	190

Note: The reference oxygen content is 15 %[3]

[a] These ELVs do not apply to engines running less than 500 hours a year.

[b] Where Selective Catalytic Reduction (SCR) cannot currently be applied for technical and logistical reasons like on remote islands or where the availability of sufficient amounts of high quality fuel cannot be guaranteed, a transition period of 10 years after the entry into force of the present Protocol for a Party may be applied for diesel engines and dual fuel engines during which the following ELVs apply:

- Dual fuel engines: 1,850 mg/m^3 in liquid mode; 380 mg/m^3 in gas mode;
- Diesel engines – Slow (< 300 rpm) and Medium (300 – 1,200 rpm)/speed: 1,300 mg/m^3 for engines between 5 and 20 MW_{th} and 1,850 mg/m^3 for engines > 20 MW_{th};
- Diesel engines – High speed (> 1 200 rpm): 750 mg/m^3.

[c] Engines running between 500 and 1,500 operational hours per year may be exempted from compliance with these ELVs in case they are applying primary measures to limit NO_x emissions and meet the ELVs set out in footnote b;

[d] A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values for combustion plants using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility. The exception time period shall not exceed 10 days except where there it is an overriding need to maintain energy supplies.

10. Iron ore sinter plants:

Table 5 Limit values for NO_x emissions released from iron ore sinter plants[a]

Plant type	ELV[b] for NO_x (mg/m^3)
Sinter plants: New installation	400
Sinter plants: Existing installation	400

[a] Production and processing of metals: metal ore roasting or sintering installations, installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary fusion) including continuous casting with a capacity exceeding 2.5 Mg/hour, installations for the processing of ferrous metals (hot rolling mills > 20 Mg/hour of crude steel).

[b] As an exemption to paragraph 3, these ELVs should be considered as averaged over a substantial period of time.

11. Nitric acid production:

Table 6 Limit values for NO_x emissions from nitric acid production excluding acid concentration units

Type of installations	ELV for NO_x (mg/m^3)
New installations	160
Existing installations	190

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions of NO_x will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

(c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

[3] The conversion factor from the limit values in the current Protocol (at 5 % oxygen content) is 2,66 (16/6). Thus, the limit value of:

- 190 mg/m^3 at 15 % O_2 corresponds to 500 mg/m^3 at 5 % O_2;
- 95 mg/m^3 at 15 % O_2 corresponds to 250 mg/m^3 at 5 % O_2;
- 225 mg/m^3 at 15 % O_2 corresponds to 600 mg/m^3 at 5 % O_2.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;

(e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;

(f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NOx) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066; and

(g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

13. Limit values for controlling emissions of NO_x from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Coal-fired Utility Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;

(b) Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;

(d) Nitric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;

(e) Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

(f) Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

(g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(h) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;

(i) Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

(j) Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

(k) Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

(l) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(m) Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

(n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and

(o) Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

S. Annex VI

For annex VI, the following text is substituted:

Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section of the present annex covers the stationary sources of VOC emissions listed in paragraphs 8 to 22 below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered. Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

3. For the purpose of section A of the present annex:

(a) "Storage and distribution of petrol" means the loading of trucks, railway wagons, barges and seagoing ships at depots and mineral oil refinery dispatch stations, including vehicle refuelling at service stations;

(b) "Adhesive coating" means any activity in which an adhesive is applied to a surface, with the exception of adhesive coating and laminating associated with printing activity and wood and plastic lamination;

(c) "Wood and plastic lamination" means any activity to adhere together wood and/or plastic to produce laminated products;

(d) "Coating activity" means any activity in which a single or multiple application of a continuous film of coating is laid onto:

(i) New vehicles defined as vehicles of category M1 and of category N1 insofar as they are coated at the same installation as M1 vehicles;

(ii) Truck cabins, defined as the housing for the driver, and all integrated housing for the technical equipment of category N2 and N3 vehicles;

(iii) Vans and trucks defined as category N1, N2 and N3 vehicles, but excluding truck cabins;

(iv) Buses defined as category M2 and M3 vehicles;

(v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc.;

(vi) Wooden surfaces;

(vii) Textile, fabric, film and paper surfaces; and

(viii) Leather;

This source category does not include the coating of substrates with metals by electrophoretic or chemical spraying techniques. If the coating activity includes a step in which the same article is printed, that printing step is considered part of the coating activity. However, printing activities operated as a separate activity are not covered by this definition. In this definition:

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

- M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver's seat;
- M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;
- M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg;
- N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3.5 Mg;
- N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3.5 Mg but not exceeding 12 Mg;
- N3 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 12 Mg;

(e) "Coil coating" means any activity where coiled steel, stainless steel, coated steel, copper alloys or aluminium strip is coated with either a film-forming or laminate coating in a continuous process;

(f) "Dry cleaning" means any industrial or commercial activity using VOCs in an installation to clean garments, furnishings and similar consumer goods with the exception of the manual removal of stains and spots in the textile and clothing industry;

(g) "Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives" means the manufacture of coating preparations, varnishes, inks and adhesives, and of intermediates as far as they are produced in the same installation by mixing pigments, resins and adhesive materials with organic solvents or other carriers. This category also includes dispersion, predispersion, realization of a certain viscosity or colour and packing the final products in containers;

(h) "Printing" means any activity of reproduction of text and/or images in which, with the use of an image carrier, ink is transferred onto a surface and applies to the following subactivities:

(i) Flexography: a printing activity using an image carrier of rubber or elastic photopolymers on which the printing inks are above the non-printing areas, using liquid inks that dry through evaporation;

(ii) Heat-set web offset: a web-fed printing activity using an image carrier in which the printing and non-printing areas are in the same plane, where web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets. The non-printing area is treated to attract water and thus reject ink. The printing area is treated to receive and transmit ink to the surface to be printed. Evaporation takes place in an oven where hot air is used to heat the printed material;

(iii) Publication rotogravure: rotogravure used for printing paper for magazines, brochures, catalogues or similar products, using toluene-based inks;

(iv) Rotogravure: a printing activity using a cylindrical image carrier in which the printing area is below the non-printing area, using liquid inks that dry through evaporation. The recesses are filled with ink and the surplus is cleaned off the non-printing area before the surface to be printed contacts the cylinder and lifts the ink from the recesses;

(v) Rotary screen printing: a web-fed printing process in which the ink is passed onto the surface to be printed by forcing it through a porous image carrier, in which the printing area is open and the non-printing area is sealed off, using liquid inks that dry only through evaporation. Web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets;

(vi) Laminating associated to a printing activity: the adhering of two or more flexible materials to produce laminates; and

(vii) Varnishing: an activity by which a varnish or an adhesive coating is applied to a flexible material for the purpose of later sealing the packaging material;

(i) "Manufacturing of pharmaceutical products" means chemical synthesis, fermentation, extraction, formulation and finishing of pharmaceutical products and, where carried out at the same site, the manufacture of intermediate products;

(j) "Conversion of natural or synthetic rubber" means any activity of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanization of natural or synthetic rubber and additionally activities for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

(k) "Surface cleaning" means any activity except dry cleaning using organic solvents to remove contamination from the surface of material, including degreasing; a cleaning activity consisting of more than one step before or after any other processing step is considered as one surface-cleaning activity. The activity refers to the cleaning of the surface of products and not to the cleaning of process equipment;

(l) "Standard conditions" means a temperature of 273.15 K and a pressure of 101.3 kPa;

(m) "Organic compound" means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, halogens, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon or nitrogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(n) "Volatile organic compound" (VOC) means any organic compound as well as the fraction of creosote, having at 293.15 K a vapour pressure of 0.01 kPa or more, or having a corresponding volatility under the particular conditions of use;

(o) "Organic solvent" means any VOC which is used alone or in combination with other agents, and without undergoing a chemical change, to dissolve raw material, products or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dissolver, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or a plasticizer, or as a preservative;

(p) "Waste gases" means the final gaseous discharge containing VOCs or other pollutants from a stack or from emission abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m^3/h at standard conditions;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(q) "Extraction of vegetable oil and animal fat and refining of vegetable oil" means the extraction of vegetable oil from seeds and other vegetable matter, the processing of dry residues to produce animal feed, and the purification of fats and vegetable oils derived from seeds, vegetable matter and/or animal matter;

(r) "Vehicle refinishing" means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing:

(i) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or the coating of trailers (including semi-trailers);

(ii) Vehicle refinishing, defined as the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, is not covered by this annex. The products used as part of this activity are considered in annex XI;

(s) "Wood impregnation" means any activity giving a loading of preservative in timber;

(t) "Winding wire coating" means any coating activity of metallic conductors used for winding the coils in transformers and motors, etc.;

(u) "Fugitive emission" means any emission, not in waste gases, of VOCs into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product; this includes uncaptured emissions of VOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive emissions may be calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);

(v) "Total emission of VOCs" means the sum of fugitive emission of VOCs and emission of VOCs in waste gases;

(w) "Input" means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;

(x) "Emission limit value" (ELV) means the maximum quantity of VOC (except methane) emitted from an installation which is not to be exceeded during normal operation. For waste gases, it is expressed in terms of mass of VOC per volume of waste gases (expressed as mg C/m^3 unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gases. Emission limit values for waste gases are indicated as ELVc; emission limit values for fugitive emissions are indicated as ELVf;

(y) "Normal operation" means all periods of operation except start-up and shutdown operations and maintenance of equipment;

(z) "Substances harmful to human health" are subdivided into two categories:

(i) Halogenated VOCs that have possible risk of irreversible effects; or

(ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child:

(aa) "Footwear manufacture" means any activity of producing complete footwear or part of it;

(bb) "Solvent consumption" means the total input of organic solvents into an installation per calendar year, or any other 12-month period, less any VOCs that are recovered for reuse.

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations[4] achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method. For the emissions in waste gases, in case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated daily emission average does not exceed the ELVs. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination procedures, compliance with the ELVs is achieved if the average of all the readings or other procedures within one monitoring exercise does not exceed the limit values. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes. The fugitive and total ELVs apply as annual averages;

(b) The concentrations of air pollutants in gas-carrying ducts shall be measured in a representative way. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following ELVs apply for waste gases containing substances harmful to human health:

(a) 20 mg/m^3 (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of halogenated VOCs, which are assigned the following risk phrases: "suspected of causing cancer" and/or "suspected of causing genetic defects", where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

(b) 2 mg/m^3 (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of VOCs, which are assigned the following risk phrases: "may cause cancer", "may cause genetic defects", "may cause cancer by inhalation", "may damage fertility", "may damage the unborn child", where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 10 g/h.

6. For the source categories listed in paragraphs 9 to 22 where it is demonstrated that for an individual installation compliance with the fugitive emission limit value (ELVf) is not technically and economically feasible, a Party may exempt that installation provided that significant risks to human health or the environment are not expected and that the best available techniques are used.

[4] Methods of calculation will be reflected in guidance adopted by the Executive Body.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

7. The limit values for VOC emissions for the source categories defined in paragraph 3 shall be as specified in paragraphs 8 to 22 below.

8. Storage and distribution of petrol:

   (a) Petrol storage installations at terminals, when above the threshold values mentioned in table 1, must be either:

      (i) Fixed-roof tanks, which are connected to a vapour recovery unit meeting the ELVs set out in table 1; or

      (ii) Designed with a floating roof, either external or internal, equipped with primary and secondary seals meeting the reduction efficiency set out in table 1;

   (b) As a derogation from the above-mentioned requirements, fixed-roof tanks, which were in operation prior to 1 January 1996 and which are not connected to a vapour recovery unit, must be equipped with a primary seal which is achieving a reduction efficiency of 90 %.

Table 1 Limit values for VOC emissions from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships (stage I)

Activity	Threshold value	ELV or reduction efficiency
Loading and unloading of mobile container at terminals	5 000 m^3 petrol throughput annually	10g VOC/m^3 including methane[a]
Storage installations at terminals	Existing terminals or tank farms with a petrol throughput of 10 000 Mg/year or more New terminals (without thresholds except for terminals located in small remote islands with a throughput less than 5 000 Mg/year)	95 wt-%[b]
Service stations	Petrol throughput larger than 100 m^3/year	0.01wt-% of the throughput[c]

[a] The vapour displaced by the filling of petrol storage tanks shall be displaced either into other storage tanks or into abatement equipment meeting the limit values in the table above.

[b] Reduction efficiency expressed in % compared to a comparable fixed-roof tank with no vapour-containment controls, i.e., with only a vacuum/pressure relief valve.

[c] Vapours displaced by the delivery of petrol into storage installations at service stations and in fixed-roof tanks used for the intermediate storage of vapours must be returned through a vapour-tight connection line to the mobile container delivering the petrol. Loading operations may not take place unless the arrangements are in place and properly functioning. Under these conditions, no additional monitoring of the compliance with the limit value is required.

Table 2 Limit values for VOC emissions for car refuelling at service station (stage II)

Threshold values	Minimum vapour capture efficiency wt-%[a]
New service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m^3 per annum Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 3 000 m^3 per annum as of 2019 Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m^3 per annum and which undergoes a major refurbishment	Equal to or greater than 85% wt-% with a vapour/petrol ration equal to or greater than 0.95 but less than or equal to 1.05 (v/v).

[a] The capture efficiency of the systems has to be certified by the manufacturer in accordance with relevant technical standards or type approval procedures.

9. Adhesive coating:

Table 3 Limit values for adhesive coating

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Footwear manufacture (solvent consumption > 5 Mg/year)	25[a] g VOC/pair of shoes
Other adhesive coating (solvent consumption 5 – 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg[b] C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption 15 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[b] C/m^3 ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Other adhesive coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[c] C/m^3 ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] Total ELVs are expressed in grams of solvent emitted per pair of complete footwear produced.

[b] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[c] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 100 mg C/m^3.

10. Wood and plastic lamination:

Table 4 Limit values for wood and plastic lamination

Activity and threshold	ELV for VOC (yearly)
Wood and plastic laminating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 30 g VOC/m^2 of final product

11. Coating activities (vehicle coating industry):

Table 5 Limit values for coating activities in the vehicle industry

Activity and threshold	ELV for VOC[a] (yearly for total ELV)
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items a year or > 3 500 chassis built)	90 g VOC/m^2 or 1.5 kg/body + 70 g/m^2
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption 15 – 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	Existing installations: 60g VOC/m^2 or 1.9 kg/body + 41 g/m^2 New installations: 45 g VOC/m^2 or 1.3 kg/body + 33 g/m^2
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	35 g VOC/m^2 or 1 kg/body + 26 g/m^2 [b]
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items/year)	Existing installations: 85 g VOC/m^2 New installations: 65 g VOC/m^2
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption 15 – 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	Existing installations: 75 g VOC/m^2 New installations: 55 g VOC/m^2
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	55 g VOC/m^2
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 500 coated items a year)	Existing installations: 120 g VOC/m^2 New installations: 90 g VOC/m^2
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15 – 200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	Existing installations: 90 g VOC/m^2 New installations: 70 g VOC/m^2
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	50 g VOC/m^2
Manufacture of buses (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 000 coated items a year)	Existing installations: 290 g VOC/m^2 New installations: 210 g VOC/m^2
Manufacture of buses (solvent consumption 15 – 200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	Existing installations: 225 g VOC/m^2 New installations: 150 g VOC/m^2
Manufacture of buses (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	150 g VOC/m^2

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

[a] The total limit values are expressed in terms of mass of organic solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m^2). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings. The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: (2 x total weight of product shell)/(average thickness of metal sheet x density of metal sheet). The total ELVs defined in the table above refer to all process stages carried out at the same installation from electrophoretic coating, or any other kind of coating process through the final wax and polish of top-coating inclusive, as well as solvent used in cleaning of process equipment, including spray booths and other fixed equipment, both during and outside of production time.

[b] For existing plants achieving these levels may entail cross-media effects, high capital costs and long payback periods. Major step decreases in VOC emissions necessitate changing the type of paint system and/or the paint application system and/or the drying system and this usually involves either a new installation or a complete refurbishment of a paint shop and requires significant capital investment.

12. Coating activities (metal, textile, fabric, film, plastic, paper and wooden surfaces coating):

Table 6 Limit values for coating activities in various industrial sectors

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Wood coating (solvent consumption 15 – 25 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.75 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal and plastics (solvent consumption 5 – 15 Mg/year)	ELVc = 100[a, b] mg C/m^3 ELVf = 25[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Other coating, including textile, fabric film and paper (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption 5 – 15 Mg/year)	ELVc = 100[a, b] mg C/m^3 ELVf = 25[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Textile, fabric, film and paper coating (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b, c] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption 15 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.35 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption 15 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.33 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] Limit value applies to coating applications and drying processes operated under contained conditions.

[b] If contained coating conditions are not possible (boat construction, aircraft coating, etc.), installations may be granted exemption from these values. The reduction scheme is then to be used, unless this option is not technically and economically feasible. In this case, the best available technique is used.

[c] If, for textile coating, techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m^3 for drying and coating together.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

13. Coating activities (leather and winding wire coating):

Table 7 Limit values for leather and winding wire coating

Activity and threshold	ELV for VOC (yearly for total ELV)
Leather coating in furnishing and particular leather goods used as small consumer goods like bags, belts, wallets, etc. (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV of 150 g/m^2
Other leather coating (solvent consumption 10 – 25 Mg/year)	Total ELV of 85 g/m^2
Other leather coating (solvent consumption > 25 Mg/year)	Total ELV of 75 g/m^2
Winding wire coating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 10 g/kg applies for installations where average diameter of wire ≤ 0,1 mm Total ELV of 5 g/kg applies for all other installations

14. Coating activities (coil coating):

Table 8 Limit values for coil coating

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Existing installation (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
Existing installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 [a] ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

15. Dry cleaning:

Table 9 Limit values for dry cleaning

Activity	ELV for VOC[a, b] (yearly for total ELV)
New and existing installations	Total ELV of 20 g VOC/kg

[a] Limit value for total emissions of VOCs calculated as mass of emitted VOC per mass of cleaned and dried product.

[b] This emission level can be achieved by using at least type IV machines or more efficient ones.

16. Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives:

Table 10 Limit values form manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
New and existing installations with solvent consumption between 100 and 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m^3 ELVf[a] = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 5 wt-% or less of the solvent input
New and existing installations with solvent consumption > 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m^3 ELVf[a] = 3 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 3 wt-% or less of the solvent input

[a] The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

17. Printing activities (flexography, heat-set web offset, publication rotogravure, etc.):

Table 11 Limit values for printing activities

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Heat-set offset (solvent consumption 15 – 25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input[a]
Heat-set offset (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	New and existing installations ELVc = 20 mg C/m^3 ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input[a]
Heat-set offset (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption[a] For existing presses Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption[a]
Publication gravure (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	For new installations ELVc = 75 mg C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input For existing installations ELVc = 75 mg C/m^3 ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input
Publication gravure (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new installations Total ELV = 5 wt-% or less of the solvent input For existing installations Total ELV = 7 wt-% or less of the solvent input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 15 – 25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 25 – 200 Mg/year) and rotary screen printing (solvent consumption > 30 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.0 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	For plants with all machines connected to oxidation: Total ELV = 0.5 kg VOC/kg of solid input For plants with all machines connected to carbon adsorption: Total ELV = 0.6 kg VOC/kg of solid input For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery: Emissions from the machines connected to oxidizers or carbon adsorption are below the emission limits of 0.5 or 0.6 kg VOC/kg of solid input respectively. For machines not connected to gas treatment: use of low solvent or solvent free products, connection to waste gas treatment when there is spare capacity and preferentially run high solvent content work on machines connected to waste gas treatment. Total emissions below 1.0 kg VOC/kg of solid input

[a] Residual solvent in the finished product is not taken into account in the calculation of the fugitive emission.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

18. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 12 Limit values for manufacturing of pharmaceutical products

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
New installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a, b] ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input[b]
Existing installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a, c] ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input[c]

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[b] A total limit value of 5 % of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

[c] A total limit value of 15 % of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

19. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13 Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a] ELVf = 25 wt-% of solvent input[b] Or total ELV = 25 wt-% of solvent input

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[b] The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

20. Surface cleaning:

Table 14 Limit values for surface cleaning

Activity and threshold	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)	
Surface cleaning using substances mentioned in paragraph 3 (z) (i) of this annex	1 – 5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m^3	ELVf = 15 wt-% of solvent input
	> 5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m^3	ELVf = 10 wt-% of solvent input
Other surface cleaning	2 – 10	ELVc = 75 mg C/m^3 [a]	ELVf = 20 wt-%[a] of solvent input
	> 10	ELVc = 75 mg C/m^3 [a]	ELVf = 15 wt-%[a] of solvent input

[a] Installations for which the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30 wt-% are exempt from applying these values.

21. Vegetable oil and animal fat extraction and vegetable oil refining processes:

Table 15 Limit values for extraction of vegetable and animal fat and refining of vegetable oil

Activity and threshold	ELV for VOC (yearly for total ELV)	
New and existing installations (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV (kg VOC/Mg product)	
	Animal fat:	1.5
	Castor:	3.0
	Rape seed:	1.0
	Sunflower seed:	1.0
	Soya beans (normal crush):	0.8
	Soya beans (white flakes):	1.2
	Other seeds and vegetable material:	3.0[a]
	All fractionation processes, excluding degumming:[b]	1.5
	Degumming:	4.0

[a] Limit values for total emissions of VOCs from installations treating single batches of seeds or other vegetable material shall be set case by case by a Party on the basis of the best available techniques.

[b] The removal of gum from the oil.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

22. Impregnation of wood:

Table 16 Limit values for impregnation of wood

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Wood impregnation (solvent consumption 25 – 200 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 45 wt-% or less of the solvent input Or 11 kg or less of VOC/m^3
Wood impregnation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 35 wt-% or less of the solvent input Or 9 kg or less of VOC/m^3

[a] Does not apply to impregnation with creosote.

B. Canada

23. Limit values for controlling emissions of VOCs will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations – SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

(c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

(e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

(f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

(g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;

(h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

(i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

(j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;

(k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

(l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;

(m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

(n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

(o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066;

(p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;

(q) Recommended CCME[5] Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; and

(r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. United States of America

24. Limit values for controlling emissions of VOCs from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

(b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

(c) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(d) Surface Coating of Metal Furniture – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

(e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks – 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

(f) Publication Rotogravure Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

(g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations – 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;

(h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

[5] Canadian Council of Ministers of the Environment.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(i) Bulk Gasoline Terminals – 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

(j) Rubber Tire Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

(k) Polymer Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

(l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

(m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;

(n) Synthetic Fiber Production – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

(o) Petroleum Dry Cleaners – 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

(p) Onshore Natural Gas Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

(q) SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

(r) Magnetic Tape Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

(s) Industrial Surface Coatings – 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;

(t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;

(u) Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

(v) Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII and

(w) New and in-use portable fuel containers – 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Limit values for controlling emissions of VOC from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (HAPs) are specified in the following documents:

(a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry – 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;

(b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater – 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;

(c) Organic HAPs: Equipment Leaks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;

(d) Commercial ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;

(e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;

(f) Halogenated solvent degreasers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;

(g) Polymers and resins (Group I) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;

(h) Polymers and resins (Group II) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;

(i) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(j) Marine tank vessel loading – 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

(k) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;

(l) Offsite waste and recovery operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;

(m) Magnetic tape manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(n) Aerospace manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;

(o) Oil and natural gas production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;

(p) Ship building and ship repair – 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;

(q) Wood furniture – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;

(r) Printing and publishing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;

(s) Pulp and paper II (combustion) – C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(t) Storage tanks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;

(u) Containers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;

(v) Surface impoundments – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;

(w) Individual drain systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;

(x) Closed vent systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;

(y) Equipment leaks: control level 1 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;

(z) Equipment leaks: control level 2 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;

(aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;

(bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;

(cc) Ethylene Manufacturing Process Units – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;

(dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;

(ee) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(ff) Pharmaceutical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(gg) Natural Gas Transmission and Storage – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;

(hh) Flexible Polyurethane Foam Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;

(ii) Polymers and Resins: group IV – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;

(jj) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(kk) Pesticide active ingredient production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;

(ll) Polymers and resins: group III – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;

(mm) Polyether polyols – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;

(nn) Secondary aluminum production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(oo) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(pp) Publicly owned treatment works – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;

(qq) Nutritional Yeast Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;

(rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;

(ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;

(tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;

(uu) Auto and Light Duty Truck Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;

(vv) Paper and Other Web Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;

(ww) Surface Coatings for Metal Cans – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;

(xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;

(yy) Surface Coatings for Large Appliances – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;

(zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;

(aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;

(bbb) Surface Coating of Wood Building Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;

(ccc) Metal Furniture Surface Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;

(ddd) Surface coating for metal coil – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;

(eee) Leather finishing operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;

(fff) Cellulose products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;

(ggg) Boat manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;

(hhh) Reinforced Plastics and Composites Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;

(iii) Rubber tire manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;

(jjj) Stationary Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYY;

(kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;

(lll) Semiconductor manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;

(mmm) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(nnn) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;

(qqq) Engine test cells/stands – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;

(rrr) Friction products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;

(sss) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWW;

(uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;

(vvv) Gasoline Dispensing Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

(www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHHH;

(xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;

(yyy) Carbon Black Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMMM;

(zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNNN;

(aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA; and

(cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Appendix

Solvent management plan

Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of VOCs from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (paragraph 2), provides a framework for the mass balance (paragraph 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (paragraph 4).

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:

   (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and

   (b) Identification of future reduction options.

Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:

   (a) Inputs of organic solvents:

   – I1 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated;

   – I2 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.).

   (b) Outputs of organic solvents:

   – O1. Emission of VOCs in waste gases;

   – O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account wastewater treatment when calculating O5;

   – O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process;

   – O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings;

   – O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g., by incineration or other waste-gas or wastewater, or captured, e.g., by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8);

   – O6. Organic solvents contained in collected waste;

   – O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product;

   – O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7;

   – O9. Organic solvents released in other ways.

Guidance on use of the solvent management plan for verification of compliance

4. The use of the solvent management plan will be determined by the particular requirement which is to be verified, as follows:

   (a) Verification of compliance with the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product, or as otherwise stated in the annex:

   (i) For all activities using the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine consumption. Consumption can be calculated by means of the following equation:

   $$C = I1 - O8$$

   A parallel exercise should also be undertaken to determine solids used in coating in order to derive the annual reference emission and the target emission each year;

   (ii) For assessing compliance with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product or as otherwise stated in the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine emission of VOCs. Emission of VOCs can be calculated by means of the following equation:

   $$E = F + O1$$

   Where F is the fugitive emission of VOC as defined in subparagraph (b) (i) below. The emission figure should be divided by the relevant product parameter;

   (b) Determination of fugitive emission of VOCs for comparison with fugitive emission values in the annex:

   (i) Methodology: The fugitive emission of VOC can be calculated by means of the following equation:

   $$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

   or

   $$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process. The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2;$$

(ii) Frequency: Fugitive emission of VOCs can be determined by a short but comprehensive set of measurements. This need not to be done again until the equipment is modified.

T. Annex VII

For annex VII there is substituted the following:

Timescales under article 3

1. The timescales for the application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2 and 3, shall be:
   (a) For new stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and
   (b) For existing stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or 31 December 2020, whichever is the later.
2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3, paragraph 5, shall be the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or the dates associated with the measures specified in annex VIII, whichever is the later.
3. The timescales for the application of the limit values for VOCs in products referred to in article 3, paragraph 7, shall be one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.
4. Notwithstanding paragraphs 1, 2 and 3, but subject to paragraph 5, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may declare upon ratification, acceptance, approval of, or accession to, the present Protocol that it will extend any or all of the timescales for application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 7, as follows:
   (a) For existing stationary sources, up to fifteen years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question;
   (b) For fuels and new mobile sources, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and
   (c) For VOCs in products, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.
5. A Party that has made an election pursuant to article 3bis of the present Protocol with respect to annex VI and/or VIII may not also make a declaration pursuant to paragraph 4 applicable to the same annex.

U. Annex VIII

For annex VIII the following text is substituted:

Limit values for fuels and new mobile sources

Introduction

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.
2. This annex specifies emission limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO_2) equivalents, for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, for carbon monoxide (CO) and for particulate matter as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.
3. The timescales for applying the limit values in this annex are laid down in annex VII.

A. Parties other than Canada and the United States of America

Passenger cars and light-duty vehicles

4. Limit values for power-driven vehicles with at least four wheels and used for the carriage of passengers (category M) and goods (category N) are given in table 1.

Heavy-duty vehicles

5. Limit values for engines for heavy-duty vehicles are given in tables 2 and 3 on the applicable test procedures.

Compression-ignition (CI) and spark-ignition (SI) non-road vehicles and machines

6. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/machine engines are listed in tables 4 to 6.
7. Limit values for locomotives and railcars are listed in tables 7 and 8.
8. Limit values for inland waterway vessels are listed in table 9.
9. Limit values for recreational crafts are listed in table 10.

Motorcycles and mopeds

10. Limit values for motorcycles and mopeds are given in tables 11 and 12.

Fuel quality

11. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in tables 13 and 14.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 1 Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

Category		Class, application date*	Reference mass (RW) (kg)	Limit values[a]													
				Carbon monoxide		Total hydrocarbons (HC)		NMVOC		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined		Particulate matter		Number of particles[a] (P)	
				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (#/km)	
				Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel
Euro 5	M [b]	1.1. 2014	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0×10^{11}
	N_1 [c]	I, 1.1.2014	RW 1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0×10^{11}
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.235	–	0.295	0.0050	0.0050	–	6.0×10^{11}
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0×10^{11}
	N_2	1.1.2014		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0×10^{11}
Euro 6	M [b]	1.9.2015	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0×10^{11}	6.0×10^{11}
	N_1 [c]	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0×10^{11}	6.0×10^{11}
		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.105	–	0.195	0.0045	0.0045	6.0×10^{11}	6.0×10^{11}
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0×10^{11}	6.0×10^{11}
	N_2	1.9.2016		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0×10^{11}	6.0×10^{11}

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

[a] Test cycle specified by NEDC.

[b] Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg.

[c] And those category M vehicles specified in note b.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 2 Limit values for heavy-duty vehicles steady-state cycle load-response tests

	Application date	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydro-carbons (g/kWh)	Total hydro-carbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)	Smoke (m^{-1})
B2 ("EURO V")[a]	1.10.2009	1.5	0.46	–	2.0	0.02	0.5
"EURO VI"[b]	31.12.2013	1.5	–	0.13	0.40	0.010	–

[a] Test cycle specified by the European steady-state cycle (ESC) and the European load-response (ELR) tests.

[b] Test cycle specified by the world heavy duty steady state cycle (WHSC).

Table 3 Limit values for heavy-duty vehicles – transient cycle tests

	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Total hydro-carbons (g/kWh)	Non-methane hydro-carbons (g/kWh)	Methane[a] (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates (g/kWh)[b]
B2 "EURO V"[c]	1.10.2009	4.0	–	0.55	1.1	2.0	0.030
"EURO VI" (CI)[d]	31.12.2013	4.0	0.160	–	–	0.46	0.010
"EURO VI" (PI)[d]	31.12.2013	4.0	–	0.160	0.50	0.46	0.010

Note: PI = Positive ignition. CI = Compression ignition.

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

[a] For natural gas engines only.

[b] Not applicable to gas-fuelled engines at stage B2.

[c] Test cycle specified by the European transient cycle (ETC) test.

[d] Test cycle specified by the world heavy duty transient cycle (WHTC).

Table 4 Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IIIB)

Net power (P) (kW)	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3.5	0.19	2.0	0.025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5.0	4.7[a]	4.7[a]	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] Editor's note: This figure represents the sum of hydrocarbons and nitrogen oxides and was reflected in the final approved text by a single figure in a merged cell in the table. As this text does not include tables with dividing lines, the figure is repeated in each column for clarity.

Table 5 Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IV)

Net power (P) (kW)	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3.5	0.19	0.4	0.025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5.0	0.19	0.4	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 6 Limit values for spark-ignition engines for non-road mobile machines

Hand-held engines		
Displacement (cm^3)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)[a]
Disp. < 20	805	50
20 ≤ disp. < 50	805	50
Disp. ≥ 50	603	72
Non-hand-held engines		
Displacement (cm^3)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)
Disp. < 66	610	50
66 ≤ disp. < 100	610	40
100 ≤ disp. < 225	610	16.1
Disp. ≥ 225	610	12.1

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] The NO_x emissions for all engine classes must not exceed 10 g/kWh.

Table 7 Limit values for engines used for propulsion of locomotives

Net power (P) (kW)	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 < P	3.5	0.19	2.0	0.025

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 8 Limit values for engines used for propulsion of railcars

Net power (P) (kW)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 < P	3.5	4.0	0.025

Table 9 Limit values for engines for propulsion of inland waterways vessels

Displacement (liters per cylinder/kW)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
Disp. < 0.9 Power ≥ 37 kW	5.0	7.5	0.4
0.9 ≤ disp. < 1.2	5.0	7.2	0.3
1.2 ≤ disp. < 2.5	5.0	7.2	0.2
2.5 ≤ disp. < 5.0	5.0	7.2	0.2
5.0 ≤ disp. < 15	5.0	7.8	0.27
15 ≤ disp. < 20 Power < 3 300 kW	5.0	8.7	0.5
15 ≤ disp. < 20 Power > 3 300 kW	5.0	9.8	0.5
20 ≤ disp. < 25	5.0	9.8	0.5
25 ≤ disp. < 30	5.0	11.0	0.5

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 10 Limit values for engines in recreational crafts

Engine type	CO (g/kWh) $CO = A + B/P^n_N$			Hydrocarbons (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P^n_N$ [a]			NO_x g/kWh	PM g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
2-stroke	150	600	1	30	100	0.75	10	Not Appl.
4-stroke	150	600	1	6	50	0.75	15	Not Appl.
CI	5	0	0	1.5	2	0.5	9.8	1

Abbreviation: Not Appl. = Not Applicable.

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] Where A, B and n are constants and PN is the rate engine power in kW and the emissions are measured in accordance with the harmonised standards.

Table 11 Limit values for motorcycles (> 50 cm^3; > 45 km/h)

Engine size	Limit values
Motorcycle < 150cc	HC = 0.8 g/km NO_x = 0.15 g/km
Motorcycle < 150cc	HC = 0.3 g/km NO_x = 0.15 g/km

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 12 Limit values for mopeds (< 50 cm^3; < 45 km/h)

	Limit values	
	CO (g/km)	HC + NO_x (g/km)
II	1.0[a]	1.2

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] For 3- and 4-wheelers, 3.5 g/km.

Table 13 Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines – Type: Petrol

Parameter	Limits		
	Unit	Minimum	Maximum
Research octane number		95	–
Motor octane number		85	–
Reid vapour pressure, summer period[a]	kPa	–	60
Distillation:			
Evaporated at 100°C	% v/v	46	–
Evaporated at 150°C	% v/v	75	–
Hydrocarbon analysis:			
– olefins	% v/v	–	18.0[b]
– aromatics		–	35
– benzene		–	1
Oxygen content	% m/m	–	3.7
Oxygenates:			
– Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	–	3
– Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	–	10
– Iso-propyl alcohol	% v/v	–	12

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Parameter	Limits		
	Unit	Minimum	Maximum
– Tert-butyl alcohol	% v/v	–	15
– Iso-butyl alcohol	% v/v	–	15
– Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	–	22
Other oxygenates[c]	% v/v	–	15
Sulphur content	mg/kg	–	10

[a] The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For Parties with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the Reid Vapour Pressure (RVP) is limited to 70 kPa.

[b] Except for regular unleaded petrol (minimum motor octane number (MON) of 81 and minimum research octane number (RON) of 91), for which the maximum olefin content shall be 21 % v/v. These limits shall not preclude the introduction on the market of a Party of another unleaded petrol with lower octane numbers than set out here.

[c] Other mono-alcohols with a final distillation point no higher than the final distillation point laid down in national specifications or, where these do not exist, in industrial specifications for motor fuels.

Table 14 Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines – Type: Diesel fuel

Parameter	Limits		
	Unit	Minimum	Maximum
Cetane number		51	–
Density at 15°C	kg/m^3	–	845
Distillation point: 95%	°C	–	360
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	–	8
Sulphur content	mg/kg	–	10

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions from fuels and mobile sources will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;

(b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;

(c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;

(d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;

(e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;

(f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;

(g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;

(h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;

(i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations, SOR/2000–43;

(j) Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236;

(k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493;

(l) Gasoline Regulations, SOR/90–247;

(m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5;

(n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;

(o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;

(p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

(q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN1057;

(r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN1293;

(s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and

(t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

C. United States of America

13. Implementation of a mobile source emission control programme for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty trucks and fuels to the extent required by sections 202 (a), 202 (g) and 202 (h) of the Clean Air Act, as implemented through:

    (a) Registration of fuels and fuel additives – 40 C.F.R Part 79;

    (b) Regulation of fuels and fuel additives – 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A – general provisions; Subpart B – controls and prohibitions; Subpart D – reformulated gasoline; Subpart H – gasoline sulphur standards; Subpart I – motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L – gasoline benzene; and

    (c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines – 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

14. Standards for non-road engines and vehicles are specified in the following documents:

    (a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines – 40 C.F.R Part 80, Subpart I;

    (b) Aircraft engines – 40 C.F.R Part 87;

    (c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines – Tier 2 and 3; 40 C.F.R Part 89;

    (d) Non-road compression-ignition engines – 40 C.F.R Part 89 and Part 1039;

    (e) Non-road and marine spark-ignition engines – 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;

    (f) Locomotives – 40 C.F.R Part 92 and Part 1033;

    (g) Marine compression-ignition engines – 40 C.F.R Part 94 and Part 1042;

    (h) New large non-road spark-ignition engines – 40 C.F.R Part 1048;

    (i) Recreational engines and vehicles – 40 C.F.R Part 1051;

    (j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment – 40 C.F.R. Part 1060;

    (k) Engine testing procedures – 40 C.F.R Part 1065; and

    (l) General compliance provisions for non-road programs – 40 C.F.R Part 1068.

V. Annex IX

1. The final sentence of paragraph 6 is deleted.
2. The final sentence of paragraph 9 is deleted.
3. Note 1 is deleted.

W. Annex X

1. A new annex X is added as follows:

Annex X

Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. In this section only, “dust” and “total suspended particulate matter” (TSP) means the mass of particles, of any shape, structure or density, dispersed in the gas phase at the sampling point conditions which may be collected by filtration under specified conditions after representative sampling of the gas to be analysed, and which remain upstream of the filter and on the filter after drying under specified conditions.

3. For the purpose of this section, “emission limit value” (ELV) means the quantity of dust and/or TSP contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

4. Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with limit values shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the limit value is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the ELV. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard. The inaccuracy of measurement methods may be taken into account for verification purposes.

5. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

6. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

   (a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 7 in the following cases:

      (i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

      (ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023.

   (b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MW_{th}, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

   (c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

   (d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MW_{th}:[6]

Table 1 Limit values for dust emissions from combustion plants[a]

Fuel type	Thermal input (MW_{th})	ELV for dust (mg/m^3)[b]
Solid fuels	50 – 100	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 30 (coal, lignite and other solid fuels) 30 (biomass, peat)
	100 – 300	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 25 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
	> 300	New plants: 10 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
Liquid fuels	50 – 100	New plants: 20 Existing plants: 30 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Liquid fuels	100 – 300	New plants: 20 Existing plants: 25 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)

[6] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MW_{th} shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Fuel type	Thermal input (MW_{th})	ELV for dust (mg/m^3)[b]
Liquid fuels	> 300	New plants: 10 Existing plants: 20 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Natural gas	> 50	5
Other gases	> 50	10 30 (for gases produced by the steel industry which can be used elsewhere)

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Mineral oil and gas refineries:

Table 2 Limit values for dust emissions released from mineral oil and gas refineries

Emission source	ELV for dust (mg/m^3)
FCC regenerators	50

9. Cement clinker production:

Table 3 Limit values for dust emissions released from cement production[a]

	ELV for dust (mg/m^3)
Cement installations, kilns, mills and clinker coolers	20

[a] Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity > 500 Mg/day or in other furnaces with a capacity > 50 Mg/day. The reference oxygen content is 10%.

10. Lime production:

Table 4 Limit values for dust emissions released from lime production[a]

	ELV for dust (mg/m^3)
Lime kiln firing	20[b]

[a] Installations for the production of lime with a capacity of 50 Mg/day or more. This includes lime kilns integrated in other industrial processes, with the exception of the pulp industry (see table 9). The reference oxygen content is 11%.

[b] Where the resistivity of the dust is high, the ELV may be higher, up to 30 mg/m^3.

11. Production and processing of metals:

Table 5 Limit values for dust emissions released from primary iron and steel production

Activity and capacity threshold	ELV for dust (mg/m^3)
Sinter plant	50
Pelletization plant	20 for crushing, grinding and drying 15 for all other process steps

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Activity and capacity threshold	ELV for dust (mg/m^3)
Blast furnace: Hot stoves (> 2.5 t/hour)	10
Basic oxygen steelmaking and casting (> 2.5 t/hour)	30
Electric steelmaking and casting (> 2.5 t/hour)	15 (existing) 5 (new)

Table 6 Limit values for dust emissions released from iron foundries

Activity and capacity threshold	ELV for dust (mg/m^3)
Iron foundries (> 20 t/day): – all furnaces (cupola, induction, rotary) – all mouldings (lost, permanent)	20
Hot and cold rolling	20 50 where a bag filter cannot be applied due to the presence of wet fumes

Table 7 Limit values for dust emissions released from non-ferrous metals production and processing

	ELV for dust (mg/m^3) (daily)
Non-ferrous metal processing	20

12. Glass production:

Table 8 Limit values for dust emissions released from glass production[a]

	ELV for dust (mg/m^3)
New installations	20
Existing installations	30

[a] Installations for the production of glass or glass fibres with a capacity of 20 Mg/day or more. Concentrations refer to dry waste gases at 8% oxygen by volume (continuous melting), 13% oxygen by volume (discontinuous melting).

13. Pulp production:

Table 9 Limit values for dust emissions released from pulp production

	ELV for dust (mg/m^3) (annual averages)
Auxiliary boiler	40 when firing liquid fuels (at 3% oxygen content) 30 when firing solid fuels (at 6% oxygen content)
Recovery boiler and lime kiln	50

14. Waste incineration:

Table 10 Limit values for dust emissions released from waste incineration

	ELV for dust (mg/m^3)
Municipal waste incineration plants (> 3 Mg/hour)	10
Hazardous and medical waste incineration (> 1 Mg/hour)	10

Note: Oxygen reference: dry basis, 11%.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

15. Titanium dioxide production:

Table 11 Limit values for dust emissions released from titanium dioxide production

	ELV for dust (mg/m^3)
Sulphate process, total emission	50
Chloride process, total emission	50

Note: For minor emission sources within an installation, an ELV of 150 mg/m^3 may be applied.

16. Combustion installations with a rated thermal input < 50 MW_{th}:

This paragraph is recommendatory in character and describes the measures that can be taken insofar as a Party considers them to be technically and economically feasible for the control of particulate matter:

(a) Residential combustion installations with a rated thermal input < 500 kW_{th}:

(i) Emissions from new residential combustion stoves and boilers with a rated thermal input < 500 kW_{th} can be reduced by the application of:

(aa) Product standards as described in CEN standards (e.g., EN 303–5) and equivalent product standards in the United States and Canada. Countries applying such product standards may define additional national requirements taking into account, in particular, the contribution of emissions of condensable organic compounds to the formation of ambient PM; or

(bb) Ecolabels specifying performance criteria that are typically stricter than the minimum efficiency requirements of the EN product standards or national regulations.

Table 12 Recommended limit values for dust emissions released from new solid fuel combustion installations with a rated thermal input < 500 kW_{th} to be used with product standards

	Dust (mg/m^3)
Open/closed fireplaces and stoves using wood	75
Log wood boilers (with heat storage tank)	40
Pellet stoves and boilers	50
Stoves and boilers using other solid fuels than wood	50
Automatic combustion installations	50

Note: O_2 reference content: 13%.

(ii) Emissions from existing residential combustion stoves and boilers can be reduced by the following primary measures:

(aa) public information and awareness-raising programmes regarding:

– The proper operation of stoves and boilers;

– The use of untreated wood only;

– The correct seasoning of wood for moisture content.

(bb) establishing a programme to promote the replacement of the oldest existing boilers and stoves by modern appliances; or

(cc) establishing an obligation to exchange or retrofit old appliances.

(b) Non-residential combustion installations with a rated thermal input 100 kW_{th} – 1 MW_{th}:

Table 13 Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 100 kW_{th} – 1 MW_{th}

		Dust (mg/m^3)
Solid fuels 100 – 500 kW_{th}	New installations	50
	Existing installations	150
Solid fuels 500 kw_{th} – 1 MW_{th}	New installations	50
	Existing installations	150

Note: O_2 reference content: wood, other solid biomass and peat: 13%; coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(c) Combustion installations with a rated thermal input > 1–50 MW_{th}:

Table 14 Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 1 MW_{th} – 50 MW_{th}

		Dust (mg/m³)
Solid fuels > 1 – 5 MW_{th}	New installations	20
	Existing installations	50
Solid fuels > 5 – 50 MW_{th}	New installations	20
	Existing installations	30
Liquid fuels > 1 – 5 MW_{th}	New installations	20
	Existing installations	50
Liquid fuels > 5 – 50 MW_{th}	New installations	20
	Existing installations	30

Note: O_2 reference content: Wood, other solid biomass and peat: 11%; Coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%; Liquid fuels, including liquid biofuels: 3%.

B. Canada

17. Limit values for controlling emissions of PM will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions and the documents listed in subparagraphs (a) to (h) below. Limit values may be expressed in terms of PM or TPM. TPM in this context means any PM with an aerodynamic diameter of less than 100 µm:

(a) Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;

(b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);

(e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);

(f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

(g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and

(h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. United States of America

18. Limit values for controlling emissions of PM from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAa;

(b) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(c) Kraft Pulp Mills – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;

(d) Glass Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;

(e) Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;

(f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;

(g) Grain Elevators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;

(h) Municipal Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, Subpart Ea and Subpart Eb;

(i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(j) Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

(k) Lime Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;

(l) Hot Mix Asphalt Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;

(m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

(n) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

(o) Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;

(p) Metallic Minerals Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;

(q) Secondary Brass and Bronze – 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;

(r) Basic Oxygen Process Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;

(s) Basic Process Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;

(t) Phosphate Rock Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;

(u) Sewage Treatment Plant Incineration – 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(v) Nonmetallic Minerals Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;

(w) Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

(x) Ammonium Sulfate Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;

(y) Wool Fiberglass Insulation – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;

(z) Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(aa) Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(bb) Primary Aluminum reduction plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;

(cc) Phosphate Fertilizer Production – 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;

(dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;

(ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;

(ff) Coal Preparation Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;

(gg) Ferroalloy Production Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;

(hh) Residential Wood Heaters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;

(ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;

(kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

(ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;

(mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; and

(nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

19. Limit values for controlling emissions of PM from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants:

(a) Coke oven batteries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(b) Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;

(c) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;

(e) Phosphate Fertilizers Production Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;

(f) Magnetic Tape Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(g) Primary Aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(h) Pulp and paper II (combustion) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(i) Mineral wool manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;

(j) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(k) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(l) Wool fiberglass manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;

(m) Primary copper – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;

(n) Secondary aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(o) Primary lead smelting – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;

(p) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(q) Ferroalloys production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;

(r) Lime manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;

(s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;

(t) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(u) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(v) Site remediation – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;

(w) Miscellaneous coating manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;

(x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(y) Taconite Iron Ore Processing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;

(z) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(aa) Primary magnesium refining – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;

(bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;

(cc) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(dd) Primary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEE;

(ee) Secondary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFF;

(ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;

(gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;

(hh) Glass manufacturing (area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;

(ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;

(jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

(ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;

(mm) Ferroalloys Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

(nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

(oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

(pp) Chemical Preparation (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBBB;

(qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC;

(rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDDD; and

(ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.

X. Annex XI

A new annex XI is added as follows:

Annex XI

Limit values for volatile organic compounds content of products

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section concerns the limitation of emissions of volatile organic compounds (VOCs) due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products.

3. For the purpose of section A of the present annex, the following general definitions shall apply:

(a) “Substances” means any chemical element and its compounds, as they occur in the natural state or as produced by industry, whether in solid or liquid or gaseous form;

(b) “Mixture” means mixtures or solutions composed of two or more substances;

(c) “Organic compound” means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon, nitrogen, or a halogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(d) “Volatile organic compound (VOC)” means any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250° C measured at a standard pressure of 101.3 kPa;

(e) “VOC content” means the mass of VOCs, expressed in grams/litre (g/l), in the formulation of the product in its ready to use condition. The mass of VOCs in a given product which react chemically during drying to form part of the coating shall not be considered part of the VOC content;

(f) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents to dissolve or dilute raw materials, products, or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticiser, or as a preservative;

(g) “Coating” means any mixture, including all the organic solvents or mixtures containing organic solvents necessary for its proper application, which is used to provide a film with decorative, protective or other functional effect on a surface;

(h) “Film” means a continuous layer resulting from the application of one or more coats to a substrate;

(i) “Water-borne coatings (WB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of water;

(j) “Solvent-borne coatings (SB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of organic solvent;

(k) “Placing on the market” means making available to third parties, whether in exchange for payment or not. Importation into the Parties customs territory shall be deemed to be placing on the market for the purposes of this annex.

4. “Paints and varnishes” means products listed in the subcategories below, excluding aerosols. They are coatings applied to buildings, their trim and fitting, and associated structures for decorative, functional and protective purpose:

(a) “Matt coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss < 25@60 degrees;

(b) “Glossy coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss > 25@60 degrees;

(c) “Coatings for exterior walls of mineral substrate” means coatings designed for application to outdoor walls of masonry, brick or stucco;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(d) “Interior/exterior trim and cladding paints for wood, metal or plastic” means coatings designed for application to trim and cladding which produce an opaque film. These coatings are designed for either a wood, metal or a plastic substrate. This subcategory includes undercoats and intermediate coatings;

(e) “Interior/exterior trim varnishes and wood stains” means coatings designed for application to trim which produce a transparent or semi-transparent film for decoration and protection of wood, metal and plastics. This subcategory includes opaque wood stains. Opaque wood stains means coatings producing an opaque film for the decoration and protection of wood, against weathering, as defined in EN 927-1, within the semi-stable category;

(f) “Minimal build wood stains” means wood stains which, in accordance with EN 927-1:1996, have a mean thickness of less than 5µm when tested according to ISO 2808:1997, method 5A;

(g) “Primers” means coatings with sealing and/or blocking properties designed for use on wood or walls and ceilings;

(h) “Binding primers” means coatings designed to stabilize loose substrate particles or impart hydrophobic properties and/or to protect wood against blue stain;

(i) “One-pack performance coatings” means performance coatings based on film-forming material. They are designed for applications requiring a special performance, such as primer and topcoats for plastics, primer coat for ferrous substrates, primer coat for reactive metals such as zinc and aluminium, anticorrosion finishes, floor coatings, including for wood and cement floors, graffiti resistance, flame retardant, and hygiene standards in the food or drink industry or health services;

(j) “Two-pack performance coatings” means coatings with the same use as one-performance coatings, but with a second component (e.g., tertiary amines) added prior to application;

(k) “Multicoloured coatings” means coatings designed to give a two-tone or multiple-colour effect, directly from the primary application;

(l) “Decorative effect coatings” means coatings designed to give special aesthetic effects over specially prepared pre-painted substrates or base coats and subsequently treated with various tools during the drying period.

5. “Vehicle refinishing products” means products listed in the subcategories below. They are used for the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside of manufacturing installations. In this respect, “road vehicle” means any motor vehicle intended for use on the road, being complete or incomplete, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h, and its trailers, with the exception of vehicles which run on rails and of agricultural and forestry tractors and all mobile machinery:

(a) “Preparatory and cleaning” means products designed to remove old coatings and rust, either mechanically or chemically, or to provide a key for new coatings:

(i) Preparatory products include gunwash (a product designed for cleaning spray-guns and other equipment), paint strippers, degreasers (including anti-static types for plastic) and silicone removers;

(ii) “Pre-cleaner” means a cleaning product designed for the removal of surface contamination during preparation for and prior to the application of coating materials.

(b) “Bodyfiller/stopper” means heavy-bodied compounds designed to be applied to fill deep surface imperfections prior to the application of the surfacer/filler;

(c) “Primer” means any coating that is designed for application to bare metal or existing finishes to provide corrosion protection prior to application of a primer surfacer:

(i) “Surfacer/filler” means a coating designed for application immediately prior to the application of topcoat for the purpose of corrosion resistance, to ensure adhesion of the topcoat, and to promote the formation of a uniform surface finish by filling in minor surface imperfections;

(ii) “General metal primer” means a coating designed for application as primers, such as adhesion promoters, sealers, surfacers, undercoats, plastic primers, wet-on-wet, non-sand fillers and spray fillers;

(iii) “Wash primer” means coatings containing at least 0.5% by weight of phosphoric acid designed to be applied directly to bare metal surfaces to provide corrosion resistance and adhesion; coatings used as weldable primers; and mordant solutions for galvanized and zinc surfaces.

(d) “Topcoat” means any pigmented coating that is designed to be applied either as a single-layer or as a multiple-layer base to provide gloss and durability. It includes all products involved such as base coatings and clear coatings:

(i) “Base coatings” means pigmented coatings designed to provide colour and any desired optical effects, but not the gloss or surface resistance of the coating system;

(ii) “Clear coating” means a transparent coating designed to provide the final gloss and resistance properties of the coating system.

(e) “Special finishes” means coatings designed for application as topcoats requiring special properties, such as metallic or pearl effect, in a single layer, high-performance solid-colour and clear coats, (e.g., anti-scratch and fluorinated clear coat), reflective base coat, texture finishes (e.g., hammer), anti-slip, under-body sealers, anti-chip coatings, interior finishes; and aerosols.

6. Parties shall ensure that the products covered by this annex which are placed on the market within their territory comply with the maximum VOC content as specified in tables 1 and 2. For the purposes of restoration and maintenance of buildings and vintage vehicles designated by competent authorities as being of particular historical and cultural value, Parties may grant individual licences for the sale and purchase in strictly limited quantities of products which do not meet the VOC limit values laid down in this annex. Parties may also exempt from compliance with the above requirements products sold for exclusive use in an activity covered by annex VI and carried out in a registered or authorized installation complying with that annex.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Table 1 Maximum VOC content for paints and varnishes

Product subcategory	Type	(g/l)*
Interior matt wall and ceilings (Gloss ≤ 25@60°)	WB SB	30 30
Interior glossy walls and ceilings (Gloss > 25@60°)	WB SB	100 100
Exterior walls of mineral substrate	WB SB	40 430
Interior/exterior trim and cladding paints for wood and metal	WB SB	130 300
Interior/exterior trim varnishes and wood stains, including opaque wood stains	WB SB	130 400
Interior and exterior minimal build wood stains	WB SB	130 700
Primers	WB SB	30 350
Binding primers	WB SB	30 750
One pack performance coatings	WB SB	140 500
Two-pack reactive performance coatings for specific end-use	WB SB	140 500
Multi-coloured coatings	WB SB	100 100
Decorative effects coatings	WB SB	200 200

* g/l ready to use.

Table 2 Maximum VOC content for vehicle refinishing products

Product Subcategory	Coatings	VOC (g/l)*
Preparatory and cleaning	Preparatory Pre-cleaner	850 200
Bodyfiller/stopper	All types	250
Primer	Surfacer/filler and general (metal) primer Wash primer	540 780
Topcoat	All types	420
Special finishes	All types	840

* g/l of ready-for-use product. Except for “preparatory and cleaning”, any water content of the product ready for use should be discounted.

B. Canada

7. Limit values for controlling emissions of VOCs from the use of consumer and commercial products will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, techniques and measures, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

   (a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

   (b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

   (c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;

   (d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

(e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;

(f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;

(g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;

(h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

(j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

(k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;

(l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

(n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

(o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

(p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); and

(q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN1053.

C. United States of America

8. Limit values for controlling emissions of VOCs from sources subject to National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products are specified in the following documents:

(a) Automobile refinish coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;

(b) Consumer products – 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;

(c) Architectural coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart D; and

(d) Aerosol coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

O. Anhang II

Anhang II erhält folgende Fassung:

„Verpflichtungen zur Emissionsverringerung

1. Die Verpflichtungen zur Emissionsverringerung in den folgenden Tabellen beziehen sich auf Artikel 3 Absätze 1 und 10 des vorliegenden Protokolls.
2. Tabelle 1 enthält die für die Vertragsparteien, die das vorliegende Protokoll vor dem Jahr 2010 ratifiziert haben, geltenden Emissionshöchstmengen für Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH_3) und flüchtige organische Verbindungen (VOCs) für den Zeitraum 2010 bis 2020, ausgedrückt in Kilotonnen.
3. Die Tabellen 2 bis 6 enthalten die Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich SO_2, NO_x, NH_3, VOCs und $PM_{2,5}$ für 2020 und darüber hinaus. Diese Verpflichtungen werden als prozentuale Verringerung im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005 ausgedrückt.
4. Die Schätzungen der Emissionen für das Jahr 2005 in den Tabellen 2 bis 6 sind in Kilotonnen angegeben und stellen den neuesten Stand der besten verfügbaren Daten dar, die von den Vertragsparteien im Jahr 2012 übermittelt wurden. Diese Schätzungen sind nur informationshalber angegeben und können von den Vertragsparteien im Laufe der Übermittlung der Emissionsdaten nach dem vorliegenden Protokoll aktualisiert werden, wenn sie über bessere Informationen verfügen. Das Sekretariat wird informationshalber auf der Website des Übereinkommens eine Tabelle der aktuellsten von den Vertragsparteien übermittelten Schätzungen führen und regelmäßig aktualisieren. Die Verpflichtungen zur prozentualen Emissionsverringerung in den Tabellen 2 bis 6 gelten für die aktuellsten dem Exekutivsekretär der Kommission von den Vertragsparteien übermittelten Schätzungen für das Jahr 2005.
5. Stellt eine Vertragspartei in einem bestimmten Jahr fest, dass sie wegen eines besonders harten Winters, eines besonders trockenen Sommers oder unvorhergesehener Änderungen der wirtschaftlichen Aktivitäten, wie zum Beispiel eines Kapazitätsverlustes im Energieversorgungssystem im Inland oder in einem Nachbarstaat, nicht in der Lage ist, ihren Verpflichtungen zur Emissionsverringerung nachzukommen, so kann sie diese erfüllen, indem sie den Durchschnittswert ihrer jährlichen nationalen Emissionen in dem betreffenden Jahr, dem Vorjahr und dem folgenden Jahr ermittelt; jedoch darf dieser Durchschnittswert die Grenze ihrer Verpflichtung nicht übersteigen.

Tabelle 1 Emissionshöchstmengen für den Zeitraum 2010 bis 2020 für Vertragsparteien, die das vorliegende Protokoll vor dem Jahr 2010 ratifiziert haben (ausgedrückt in Kilotonnen pro Jahr)

	Vertragspartei	Ratifikation	SO_2	NO_x	NH_3	VOCs
1	Belgien	2007	106	181	74	144
2	Bulgarien	2005	856	266	108	185
3	Kroatien	2008	70	87	30	90
4	Zypern	2007	39	23	9	14
5	Tschechische Republik	2004	283	286	101	220
6	Dänemark	2002	55	127	69	85
7	Finnland	2003	116	170	31	130
8	Frankreich	2007	400	860	780	1 100
9	Deutschland	2004	550	1 081	550	995
10	Ungarn	2006	550	198	90	137
11	Lettland	2004	107	84	44	136
12	Litauen	2004	145	110	84	92
13	Luxemburg	2001	4	11	7	9
14	Niederlande	2004	50	266	128	191
15	Norwegen	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Rumänien	2003	918	437	210	523
18	Slowakei	2005	110	130	39	140
19	Slowenien	2004	27	45	20	40
20	Spanien[a)]	2005	774	847	353	669
21	Schweden	2002	67	148	57	241
22	Schweiz	2005	26	79	63	144
23	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	2005	625	1 181	297	1 200
24	Vereinigte Staaten von Amerika	2004	b)	c)		d)
25	Europäische Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

a) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

b) Bei Annahme des vorliegenden Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 16 013 000 Tonnen* für die gesamten Schwefelemissionen des PEMA für Schwefel vorgelegt, das die 48 zusammenhängenden Bundesstaaten und den District of Columbia umfasst. Dieser Wert ergibt umgerechnet 14 527 000 Tonnen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

c) Bei der Annahme des vorliegenden Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 6 897 000 Tonnen* für die gesamten NO_x-Emissionen des PEMA für NO_x vorgelegt, das Folgendes umfasst: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia und Wisconsin. Dieser Wert ergibt umgerechnet 6 257 000 Tonnen.

d) Bei der Annahme des vorliegenden Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 4 972 000 Tonnen* für die gesamten VOC-Emissionen des PEMA für VOCs vorgelegt, das Folgendes umfasst: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia und Wisconsin. Diese Zahl ergibt umgerechnet 4 511 000 Tonnen.

* Anmerkung d. Übers.: Es handelt sich um US-amerikanische Kurztonnen.

Tabelle 2 Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Schwefeldioxid für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) SO_2	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
1	Österreich	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgien	145	43
4	Bulgarien	777	78
5	Kanada[a)]		
6	Kroatien	63	55
7	Zypern	38	83
8	Tschechische Republik	219	45
9	Dänemark	23	35
10	Estland	76	32
11	Finnland	69	30
12	Frankreich	467	55
13	Deutschland	517	21
14	Griechenland	542	74
15	Ungarn	129	46
16	Irland	71	65
17	Italien	403	35
18	Lettland	6,7	8
19	Litauen	44	55
20	Luxemburg	2,5	34
21	Malta	11	77
22	Niederlande[b)]	65	28
23	Norwegen	24	10
24	Polen	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Rumänien	643	77
27	Slowakei	89	57
28	Slowenien	40	63
29	Spanien[b)]	1 282	67
30	Schweden	36	22
31	Schweiz	17	21
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	706	59
33	Vereinigte Staaten von Amerika[c)]		
34	Europäische Union	7 828	59

a) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem legt Kanada Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von Schwefel im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von Schwefel im Jahr 2020 im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

b) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

c) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung oder beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, legen die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von Schwefel im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von Schwefel im Jahr 2020 im Verhältnis zu den festgestellten Emissionsmengen des Jahres 2005 und c) etwaige Änderungen

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

des PEMA, die zu dem Zeitpunkt festgestellt wurden, zu dem die Vereinigten Staaten Vertragspartei des Protokolls wurden. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Tabelle 3 Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Stickstoffoxiden für 2020 und darüber hinaus[a)]

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) NO_2	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
1	Österreich	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgien	291	41
4	Bulgarien	154	41
5	Kanada[b)]		
6	Kroatien	81	31
7	Zypern	21	44
8	Tschechische Republik	286	35
9	Dänemark	181	56
10	Estland	36	18
11	Finnland	177	35
12	Frankreich	1 430	50
13	Deutschland	1 464	39
14	Griechenland	419	31
15	Ungarn	203	34
16	Irland	127	49
17	Italien	1 212	40
18	Lettland	37	32
19	Litauen	58	48
20	Luxemburg	19	43
21	Malta	9,3	42
22	Niederlande[c)]	370	45
23	Norwegen	200	23
24	Polen	866	30
25	Portugal	256	36
26	Rumänien	309	45
27	Slowakei	102	36
28	Slowenien	47	39
29	Spanien[c)]	1 292	41
30	Schweden	174	36
31	Schweiz[d)]	94	41
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	1 580	55
33	Vereinigte Staaten von Amerika[e)]		
34	Europäische Union	11 354	42

a) Die Emissionen von Böden sind in den Schätzungen für die EU-Mitgliedstaaten für 2005 nicht enthalten.

b) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem legt Kanada Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von Stickstoffoxiden im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von Stickstoffoxiden im Jahr 2020 im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

c) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

d) Einschließlich der Emissionen aus der pflanzlichen Erzeugung und landwirtschaftlichen Nutzflächen (NFR 4D).

e) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung oder beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, legen die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von Stickstoffoxiden im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von Stickstoffoxiden im Jahr 2020 im Verhältnis zu den festgestellten Emissionsmengen des Jahres 2005 und c) etwaige Änderungen des PEMA, die zu dem Zeitpunkt festgestellt wurden, zu dem die Vereinigten Staaten Vertragspartei des Protokolls wurden. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 4 Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Ammoniak für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) NH_3	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
1	Österreich	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgien	71	2
4	Bulgarien	60	3
5	Kroatien	40	1
6	Zypern	5,8	10
7	Tschechische Republik	82	7
8	Dänemark	83	24
9	Estland	9,8	1
10	Finnland	39	20
11	Frankreich	661	4
12	Deutschland	573	5
13	Griechenland	68	7
14	Ungarn	80	10
15	Irland	109	1
16	Italien	416	5
17	Lettland	16	1
18	Litauen	39	10
19	Luxemburg	5,0	1
20	Malta	1,6	4
21	Niederlande[a)]	141	13
22	Norwegen	23	8
23	Polen	270	1
24	Portugal	50	7
25	Rumänien	199	13
26	Slowakei	29	15
27	Slowenien	18	1
28	Spanien[a)]	365	3
29	Schweden	55	15
30	Schweiz	64	8
31	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	307	8
32	Europäische Union	3 813	6

a) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

Tabelle 5 Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich flüchtiger organischer Verbindungen für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) VOC	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
1	Österreich	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgien	143	21
4	Bulgarien	158	21
5	Kanada[a)]		
6	Kroatien	101	34
7	Zypern	14	45
8	Tschechische Republik	182	18
9	Dänemark	110	35

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) VOC	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
10	Estland	41	10
11	Finnland	131	35
12	Frankreich	1 232	43
13	Deutschland	1 143	13
14	Griechenland	222	54
15	Ungarn	177	30
16	Irland	57	25
17	Italien	1 286	35
18	Lettland	73	27
19	Litauen	84	32
20	Luxemburg	9,8	29
21	Malta	3,3	23
22	Niederlande[b)]	182	8
23	Norwegen	218	40
24	Polen	593	25
25	Portugal	207	18
26	Rumänien	425	25
27	Slowakei	73	18
28	Slowenien	37	23
29	Spanien[b)]	809	22
30	Schweden	197	25
31	Schweiz[c)]	103	30
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	1 088	32
33	Vereinigte Staaten von Amerika[d)]		
34	Europäische Union	8 842	28

a) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem legt Kanada Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2020 im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

b) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

c) Einschließlich der Emissionen aus der pflanzlichen Erzeugung und landwirtschaftlichen Nutzflächen (NFR 4D).

d) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung oder beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, legen die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2020 im Verhältnis zu den festgestellten Emissionsmengen des Jahres 2005 und c) etwaige Änderungen des PEMA, die zu dem Zeitpunkt festgestellt wurden, zu dem die Vereinigten Staaten Vertragspartei des Protokolls wurden. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Tabelle 6 Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich $PM_{2,5}$ für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) $PM_{2,5}$	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
1	Österreich	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgien	24	20
4	Bulgarien	44	20
5	Kanada[a)]		
6	Kroatien	13	18
7	Zypern	2,9	46
8	Tschechische Republik	22	17
9	Dänemark	25	33

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

	Vertragspartei des Übereinkommens	Emissionsmengen 2005 in Kilotonnen (kt) $PM_{2,5}$	Verringerung gegenüber 2005 (in %)
10	Estland	20	15
11	Finnland	36	30
12	Frankreich	304	27
13	Deutschland	121	26
14	Griechenland	56	35
15	Ungarn	31	13
16	Irland	11	18
17	Italien	166	10
18	Lettland	27	16
19	Litauen	8,7	20
20	Luxemburg	3,1	15
21	Malta	1,3	25
22	Niederlande[b)]	21	37
23	Norwegen	52	30
24	Polen	133	16
25	Portugal	65	15
26	Rumänien	106	28
27	Slowakei	37	36
28	Slowenien	14	25
29	Spanien[b)]	93	15
30	Schweden	29	19
31	Schweiz	11	26
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	81	30
33	Vereinigte Staaten von Amerika[c)]		
34	Europäische Union	1 504	22

a) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem legt Kanada Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von PM im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von PM im Jahr 2020 im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

b) Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Staates.

c) Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung oder beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, legen die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vor: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionsmengen von $PM_{2,5}$ im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionsmengen von $PM_{2,5}$ im Jahr 2020 im Verhältnis zu den festgestellten Emissionsmengen des Jahres 2005. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen."

P. Anhang III

1. Im Satz unter der Überschrift werden die Worte „Das folgende PEMA wird" ersetzt durch die Worte „Die folgenden PEMAs werden".

2. Vor der Unterüberschrift „PEMA Russische Föderation" werden die folgende neue Unterüberschrift und der folgende neue Absatz eingefügt:

   „PEMA Kanada

   Beim PEMA für Schwefel für Kanada handelt es sich um eine Fläche von 1 Mio. km^2, die Folgendes umfasst: sämtliche Gebiete der Provinzen Prince-Edward-Island, Neuschottland und Neubraunschweig, das gesamte Gebiet der Provinz Quebec südlich einer geraden Linie zwischen Havre-St. Pierre an der Nordküste des St.-Lorenz-Golfs und dem Punkt, an dem die Grenze Quebec/Ontario die Küstenlinie der James-Bucht schneidet, sowie das gesamte Gebiet der Provinz Ontario südlich einer geraden Linie zwischen dem Punkt, an dem die Grenze Ontario/Quebec die Küstenlinie der James-Bucht schneidet, und dem Fluss Nipigon in der Nähe des Nordufers des Oberen Sees."

3. Der Absatz unter der Unterüberschrift „PEMA Russische Föderation" erhält folgende Fassung:

   „Das PEMA der Russischen Föderation entspricht dem europäischen Hoheitsgebiet der Russischen Föderation. Das europäische Hoheitsgebiet der Russischen Föderation bildet einen Teil des Hoheitsgebiets Russlands und liegt innerhalb der administrativen und geographischen Grenzen der in Osteuropa gelegenen Verwaltungseinheiten der Russischen Föderation, die in Übereinstimmung mit der traditionellen Grenze, die von Nord nach Süd entlang des Urals, der Grenze zu Kasachstan bis zum Kaspischen Meer und von dort entlang der Staatsgrenzen zu Aserbaidschan und Georgien im Nordkaukasus bis zum Schwarzen Meer verläuft, an den asiatischen Kontinent angrenzen."

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Q. Anhang IV

1. Anhang IV erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Schwefelemissionen aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

2. Im Sinne dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die in den Abgasen einer Anlage enthaltene Menge an SO_2 (oder SO_x, sofern als solches genannt), die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als SO_2-Masse (SO_x, angegeben als SO_2) pro Volumen der Abgase (in mg/m^3), bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa), ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

3. Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte, der Mindest-Schwefelabscheidegrade, der Schwefelrückgewinnungsraten und der Grenzwerte für den Schwefelgehalt sind zu überprüfen:

   a) Die Emissionen sind durch Messungen oder Berechnungen, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gelten die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen den Grenzwert nicht überschreitet, sofern für die einzelne Kategorie von Quellen nichts anderes angegeben ist. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den EGW nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden;

   b) Bei Feuerungsanlagen, bei denen die in Absatz 5 Buchstabe a Ziffer ii festgelegten Mindest-Schwefelabscheidegrade zur Anwendung kommen, ist der Schwefelgehalt des Brennstoffs ebenfalls regelmäßig zu überwachen, und die zuständigen Behörden sind über wesentliche Änderungen bezüglich der Art des verwendeten Brennstoffs zu unterrichten. Die Schwefelabscheidegrade gelten als monatliche Durchschnittswerte;

   c) Die Einhaltung der Mindestraten für die Schwefelrückgewinnung wird durch regelmäßige Messungen oder andere technisch zweckmäßige Verfahren überprüft;

   d) Die Einhaltung der Grenzwerte für den Schwefelgehalt von Gasöl (Heizöl extra leicht) wird durch regelmäßige gezielte Messungen überprüft.

4. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN). Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden Normen der Internationalen Organisation für Normung (ISO-Normen), nationale Normen oder internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Die folgenden Buchstaben sehen Sondervorschriften für die in Absatz 7 genannten Feuerungsanlagen vor:

   a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach Absatz 7 gewähren:

      i) im Falle von Feuerungsanlagen, in denen zu diesem Zweck normalerweise ein schwefelarmer Brennstoff verwendet wird, wenn der Betreiber aufgrund einer sich aus einer ernsten Mangellage ergebenden Unterbrechung der Versorgung mit schwefelarmem Brennstoff nicht in der Lage ist, diese Grenzwerte einzuhalten;

      ii) im Falle von Feuerungsanlagen, die mit einheimischen festen Brennstoffen betrieben werden und die Emissionsgrenzwerte nach Absatz 7 nicht einhalten können, müssen stattdessen mindestens die folgenden Grenzwerte für die Schwefelabscheidegrade eingehalten werden:

         aa) bestehende Anlagen: 50 – 100 MW_{th}: 80 %;

         bb) bestehende Anlagen: 100 – 300 MW_{th}: 90 %;

         cc) bestehende Anlagen: > 300 MW_{th}: 95 %;

         dd) neue Anlagen: 50 – 300 MW_{th}: 93 %;

         ee) neue Anlagen: > 300 MW_{th}: 97 %;

      iii) im Falle von Feuerungsanlagen, in denen normalerweise gasförmige Brennstoffe verwendet werden, die aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten;

      iv) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis längstens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind;

      v) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, in denen feste oder flüssige Brennstoffe verwendet werden und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren nicht mehr als 1 500 Betriebsstunden pro Jahr in Betrieb sind, gelten stattdessen folgende EGW:

         aa) für feste Brennstoffe: 800 mg/m^3;

         bb) für flüssige Brennstoffe: 850 mg/m^3 bei Anlagen mit einer thermischen Nennleistung von höchstens 300 MW_{th} und 400 mg/m^3 für Anlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 300 MW_{th};

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

b) wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MW_{th} erweitert, so findet der in Absatz 7 für neue Anlagen festgelegte EGW für den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet;

c) die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass geeignete Maßnahmen für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage vorgesehen werden;

d) im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, in denen gleichzeitig zwei oder mehr Brennstoffe verwendet werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt.

6. Die Vertragsparteien können Vorschriften anwenden, nach denen Feuerungsanlagen und Prozessanlagen in einer Mineralölraffinerie von der Einhaltung der einzelnen SO_2-Grenzwerte nach diesem Anhang freigestellt werden können, sofern sie einen auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken und gemäß dem Bubblekonzept festgelegten SO_2-Grenzwert einhalten.

7. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MW_{th}:[1)]

Tabelle 1 Grenzwerte für SO_2-Emissionen aus Feuerungsanlagen[a)]

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für SO_2 (mg/m^3)[b)]
feste Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 400 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse) bestehende Anlagen: 400 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse)
	100 – 300	neue Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse) bestehende Anlagen: 250 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse)
	> 300	neue Anlagen: 150 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) (FBC: 200) 150 (Torf) (FBC: 200) 150 (Biomasse) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Torf) 200 (Biomasse)
flüssige Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 350 bestehende Anlagen: 350
	100 – 300	neue Anlagen: 200 bestehende Anlagen: 250
	> 300	neue Anlagen: 150 bestehende Anlagen: 200
gasförmige Brennstoffe allgemein	> 50	neue Anlagen: 35 bestehende Anlagen: 35
Flüssiggas	> 50	neue Anlagen: 5 bestehende Anlagen: 5

[1)] Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MW_{th} bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Brennstoffart	Thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für SO_2 (mg/m^3)[b)]
Kokereigas oder Gichtgas/Hochofengas	> 50	neue Anlagen: 200 (Gichtgas/Hochofengas) 400 (Kokereigas) bestehende Anlagen: 200 (Gichtgas/Hochofengas) 400 (Kokereigas)
Vergasung von Raffinerierückständen	> 50	neue Anlagen: 35 bestehende Anlagen: 800

Anmerkung: FBC = Wirbelschichtfeuerung (fluidized bed combustion: zirkulierende, Druck- und stationäre Wirbelschichtfeuerung).

a) Die EGW gelten insbesondere nicht für

- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;
- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen;
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

b) Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

8. Gasöl (Heizöl extra leicht):

Tabelle 2 Grenzwerte für den Schwefelgehalt von Gasöl (Heizöl extra leicht)[a)]

	Schwefelgehalt (Gewichtsprozent)
Gasöl (Heizöl extra leicht)	< 0,1

a) „Gasöl (Heizöl extra leicht)“ bedeutet jeden aus Erdöl gewonnenen flüssigen Kraft- oder Brennstoff – mit Ausnahme von Schiffskraftstoffen –, der unter KN-Code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 oder 2710 19 49 fällt, oder jeden aus Erdöl gewonnenen flüssigen Kraft- oder Brennstoff – mit Ausnahme von Schiffskraftstoffen –, von dem nach der ASTM D86-Methode weniger als 65 Volumenprozente (einschließlich Destillationsverlusten) bei 250 °C mindestens 85 Volumenprozente (einschließlich Destillationsverlusten) bei 350 °C destillieren. Dieselkraftstoffe, d. h. Gasöle (Heizöle extra leicht), die unter den KN-Code 2710 19 41 fallen und für selbstfahrende Fahrzeuge verwendet werden, sind von dieser Begriffsbestimmung ausgenommen. Kraftstoffe für nicht auf Straßen benutzte mobile Maschinen sowie für landwirtschaftliche Zugmaschinen fallen ebenfalls nicht unter diese Begriffsbestimmung.

9. Mineralöl- und Gasraffinerien:

Schwefelrückgewinnungsanlagen: für Anlagen mit einer Schwefelproduktion von mehr als 50 t pro Tag:

Tabelle 3 Grenzwert ausgedrückt als Mindestrate für die Schwefelrückgewinnung von Schwefelrückgewinnungsanlagen

Anlagentyp	Mindestrate für die Schwefelrückgewinnung[a)] (in %)
neue Anlage	99,5
bestehende Anlage	98,5

a) Die Schwefelrückgewinnungsrate entspricht dem Anteil an zurückgeführtem H_2S, der im Jahresdurchschnitt zu elementarem Schwefel umgesetzt wird.

10. Titandioxidproduktion:

Tabelle 4 Grenzwerte für SO_x-Emissionen aus der Titandioxidproduktion (Jahresdurchschnitt)

Anlagentyp	EGW für SO_x (ausgedrückt als SO_2)	($kg/t\ TiO_2$)
Sulfatverfahren, Gesamtemissionen		6
Chloridverfahren, Gesamtemissionen		1,7

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

B. Kanada

11. Die Grenzwerte zur Begrenzung von Schwefeloxidemissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung von Schwefeldioxidemissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Electric Utility Steam Generating Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;

c) Sulphuric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;

d) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

e) Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

f) Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

g) Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

h) Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

i) Onshore Natural Gas Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;

j) Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

l) Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

m) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC;

o) Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.“

R. Anhang V

Anhang V erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Emissionen von Stickoxiden aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

2. Im Sinne dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die in den Abgasen einer Anlage enthaltene Menge an NO_x (Summe aus NO und NO_2, angegeben als NO_2), die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als NO_x-Masse pro Volumen der Abgase (in mg/m^3), bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa), ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

3. Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen von NO_x oder durch Berechnungen oder durch eine Kombination beider Verfahren, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gelten die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen die Grenzwerte nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den EGW nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden.

4. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Sondervorschriften für die in Absatz 6 genannten Feuerungsanlagen:

a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der EGW nach Absatz 6 gewähren:

i) im Falle von Feuerungsanlagen, in denen normalerweise gasförmige Brennstoffe verwendet werden, die aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten,

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

ii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis längstens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind, oder

iii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, ausgenommen an Land installierte Gasturbinen (im Sinne des Absatzes 7), in denen feste oder flüssige Brennstoffe verwendet werden und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren nicht mehr als 1 500 Betriebsstunden pro Jahr in Betrieb sind, gelten stattdessen folgende EGW:

aa) für feste Brennstoffe: 450 mg/m^3;

bb) für flüssige Brennstoffe: 450 mg/m^3;

b) Wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MW_{th} erweitert, so findet der in Absatz 6 für neue Anlagen festgelegte EGW für den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet.

c) Die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass geeignete Maßnahmen für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage vorgesehen werden.

d) Im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, in denen gleichzeitig zwei oder mehr Brennstoffe verwendet werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt. Die Vertragsparteien können Vorschriften anwenden, nach denen Feuerungsanlagen und Prozessanlagen in einer Mineralölraffinerie von der Einhaltung der einzelnen NO_x-Grenzwerte nach diesem Anhang freigestellt werden können, sofern sie einen auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken und gemäß dem Bubblekonzept festgelegten NO_x-Grenzwert einhalten.

6. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MW_{th}:[2)]

Tabelle 1 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus Feuerungsanlagen[a)]

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für NO_x (mg/m^3)[b)]
feste Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 300 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 450 (Braunkohlestaub) 250 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 300 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 450 (Braunkohlestaub) 300 (Biomasse, Torf)
	100 – 300	neue Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 250 (Biomasse, Torf)
	> 300	neue Anlagen: 150 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) (allgemein) 150 (Biomasse, Torf) 200 (Braunkohlestaub) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Biomasse, Torf)
flüssige Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 300 bestehende Anlagen: 450
	100 – 300	neue Anlagen: 150 bestehende Anlagen: 200 (allgemein) bestehende Anlagen in Raffinerien und Chemieanlagen: 450 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen und bei Verfeuerung flüssiger Produktionsrückstände als nichtkommerziellen Brennstoff)

2) Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MW_{th} bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für NO_x (mg/m^3)[b)]
flüssige Brennstoffe	> 300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 150 (allgemein) bestehende Anlagen in Raffinerien und Chemieanlagen: 450 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen und bei Verfeuerung flüssiger Produktionsrückstände als nichtkommerziellen Brennstoff) (< 500 MW_{th})
Erdgas	50 – 300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 100
	> 300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 100
sonstige gasförmige Brennstoffe	> 50	neue Anlagen: 200 bestehende Anlagen: 300

a) Die EGW gelten insbesondere nicht für

- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;
- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen;
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

b) Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

7. An Land installierte Verbrennungsturbinen mit einer thermischen Nennleistung von über 50 MW_{th}: Die NO_x-EGW in mg/m^3 (bei einem O_2-Bezugsgehalt von 15 %) gelten für eine einzelne Turbine. Die EGW in Tabelle 2 gelten erst ab einer Last von über 70 %.

Tabelle 2 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus an Land installierten Verbrennungsturbinen (einschließlich Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD))

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für NO_x (mg/m^3)[a)]
flüssige Brennstoffe (leichte und mittlere Destillate)	> 50	neue Anlagen: 50 bestehende Anlagen: 90 (allgemein) 200 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)
Erdgas[b)]	> 50	neue Anlagen: 50 (allgemein)[d)] bestehende Anlagen: 50 (allgemein)[c), d)] 150 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)
sonstige Gase	> 50	neue Anlagen: 50 bestehende Anlagen: 120 (allgemein) 200 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)

a) Gasturbinen für den Notbetrieb, die weniger als 500 Stunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht hierunter.

b) Erdgas ist natürlich vorkommendes Methangas mit nicht mehr als 20 (Volumen-)% Inertgasen und sonstigen Bestandteilen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

c) 75 mg/m³ in folgenden Fällen, in denen der Wirkungsgrad der Gasturbine nach ISO-Grundlastbedingungen bestimmt wird:
   – Gasturbinen in Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung mit einem Gesamtwirkungsgrad von über 75 %;
   – Gasturbinen in Kombinationskraftwerken, deren elektrischer Gesamtwirkungsgrad im Jahresdurchschnitt über 55 % liegt;
   – Gasturbinen für mechanische Antriebszwecke.

d) Für einstufige Gasturbinen, die unter keine der in Fußnote c genannten Kategorien fallen, deren Wirkungsgrad aber nach ISO-Grundlastbedingungen mehr als 35 % beträgt, ist der NO_x-EGW von 50xη/35, wobei η der in Prozent ausgedrückte Wirkungsgrad der Gasturbine nach ISO-Grundlastbedingungen ist.

8. Zementherstellung:

Tabelle 3 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus der Herstellung von Zementklinker[a)]

Anlagentyp	EGW für NO_x (mg/m^3)
allgemein (bestehende und neue Anlagen)	500
bestehende Lepol- und lange Drehrohröfen, in denen kein Abfall mitverbrannt wird	800

a) Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Kapazität von > 500 t/Tag oder in anderen Öfen mit einer Kapazität von > 50 t/Tag. Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 10 %.

9. Ortsfeste Motoren:

Tabelle 4 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus neuen ortsfesten Motoren

Motortyp, Leistung, Brennstoff	EGW[a), b), c)] (mg/m^3)
Gasmotoren > 1 MW_{th} Fremdzündungs(= Otto)motoren, alle gasförmigen Brennstoffe	95 (erweiterter Magerbetrieb) 190 (Standard-Magerbetrieb oder Fettbetrieb mit Katalysator)
Zweistoffmotoren > 1 MW_{th}	
bei Gasbetrieb (alle gasförmigen Brennstoffe)	190
bei Flüssigbrennstoffbetrieb (alle flüssigen Brennstoffe)[d)]	
1 – 20 MW_{th}	225
> 20 MW_{th}	225
Dieselmotoren > 5 MW_{th}	
(Selbstzündung) niedrige (< 300 min^{-1})/mittlere (300 – 1 200 min^{-1}) Drehzahl	
5 – 20 MW_{th}	
Schweröl und Biodiesel	225
leichtes Heizöl und Erdgas	190
> 20 MW_{th}	
Schweröl und Biodiesel	190
leichtes Heizöl und Erdgas	190
hohe Drehzahl (> 1 200 min^{-1})	190

Anmerkung: Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 15 %.[3)]

a) Diese EGW gelten nicht für Motoren, die weniger als 500 Stunden pro Jahr laufen.

b) Kann die selektive katalytische Reduktion (SCR) gegenwärtig aus technischen oder logistischen Gründen, wie zum Beispiel auf abgelegenen Inseln, nicht angewandt werden oder kann die Versorgung mit Brennstoffen hoher Qualität nicht in hinreichender Menge gewährleistet werden, so kann für Dieselmotoren und Zweistoffmotoren eine Übergangszeit von zehn Jahren nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für eine Vertragspartei angewandt werden, während der folgende EGW gilt:
   – Zweistoffmotoren: 1 850 mg/m^3 im Flüssigbrennstoffbetrieb; 380 mg/m^3 im Gasbetrieb;
   – Dieselmotoren – niedrige (< 300 min^{-1}) und mittlere (300 – 1 200 min^{-1}) Drehzahl: 1 300 mg/m^3 für Motoren zwischen 5 und 20 MW_{th} und 1 850 mg/m^3 für Motoren > 20 MW_{th};
   – Dieselmotoren – hohe Drehzahl (> 1 200 min^{-1}): 750 mg/m^3.

c) Motoren, die zwischen 500 und 1 500 Betriebsstunden pro Jahr laufen, können von der Einhaltung der EGW freigestellt werden, sofern sie primäre Maßnahmen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen anwenden und die in Fußnote b aufgeführten EGW erfüllen.

3) Der Umwandlungsfaktor dieses Protokolls für die Grenzwerte (bei 5 % Sauerstoffgehalt) beträgt 2,66 (16/6).
Folglich entspricht der Grenzwert von
– 190 mg/m^3 bei 15 % O_2 500 mg/m^3 bei 5 % O_2;
– 95 mg/m^3 bei 15 % O_2 250 mg/m^3 bei 5 % O_2;
– 225 mg/m^3 bei 15 % O_2 600 mg/m^3 bei 5 % O_2.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

[d] Eine Vertragspartei kann eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Feuerungsanlagen gewähren, in denen gasförmige Brennstoffe verwendet werden, die aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten. Die Ausnahmeregelung darf für höchstens zehn Tage gewährt werden, es sei denn, es besteht ein vorrangiges Bedürfnis für die Aufrechterhaltung der Energieversorgung.

10. Eisenerz-Sinteranlagen:

Tabelle 5 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus Eisenerz-Sinteranlagen[a]

Anlagentyp	EGW[b] für NO_x (mg/m^3)
Sinteranlagen: neue Anlage	400
Sinteranlagen: bestehende Anlage	400

[a] Herstellung und Verarbeitung von Metallen: Röst- oder Sinteranlagen für Metallerze, Anlagen zur Herstellung von Roheisen oder Stahl (Primär- oder Sekundärschmelzung) einschließlich Stranggießen mit einer Kapazität von mehr als 2,5 t/h, Anlagen zur Verarbeitung von Eisenmetallen (Warmwalzwerke > 20 t/Rohstahl pro Stunde).

[b] Abweichend von Absatz 3 sollen diese EGW als längerfristiger Durchschnitt betrachtet werden.

11. Herstellung von Salpetersäure:

Tabelle 6 Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus der Herstellung von Salpetersäure (ausgenommen Anlagen zur Aufkonzentrierung von Salpetersäure)

Anlagentyp	EGW für NO_x (mg/m^3)
neue Anlagen	160
bestehende Anlagen	190

B. Kanada

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung von NO_x-Emissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;

e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;

f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066;

g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

13. Die Grenzwerte zur Begrenzung von NO_x-Emissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Coal-fired Utility Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76,

b) Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da,

c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db,

d) Nitric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart G,

e) Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG,

f) Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb,

g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec,

h) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja,

i) Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ,

j) Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII,

k) Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK,

l) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA,

m) Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F,

n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC und

o) Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

S. Anhang VI

Anhang VI erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

2. Dieser Abschnitt des vorliegenden Anhangs behandelt die unter den Nummern 8 bis 22 aufgelisteten ortsfesten Quellen von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen. Anlagen oder Anlagenteile für Forschung, Entwicklung und Prüfung neuer Produkte und Prozesse fallen nicht darunter. Die Schwellenwerte werden in den branchenspezifischen Tabellen angegeben. Sie beziehen sich allgemein auf den Lösungsmittelverbrauch oder den Emissionsmassenstrom. Führt ein Betreiber in derselben Anlage am selben Ort mehrere Tätigkeiten durch, die unter dieselbe Rubrik fallen, so werden der Lösungsmittelverbrauch oder der Emissionsmassenstrom dieser Tätigkeiten zusammengerechnet. Sofern kein Schwellenwert angegeben wird, findet der genannte Grenzwert auf alle betroffenen Anlagen Anwendung.

3. Im Sinne des Abschnitts A dieses Anhangs

a) bedeutet „Lagerung und Verteilung von Ottokraftstoffen“ die Befüllung von Straßentankfahrzeugen, Eisenbahnkesselwagen, Binnentankschiffen und Hochseetankschiffen in Tanklagern und Raffinerieauslieferungslagern, einschließlich des Betankens von Kraftfahrzeugen an Tankstellen;

b) bedeutet „Klebebeschichtung“ jede Tätigkeit, bei der Klebstoff auf eine Oberfläche aufgetragen wird, ausgenommen Klebebeschichtungen und Laminierungen zusammen mit Drucktätigkeiten bzw. bei Holz- und Kunststofflaminierungen;

c) bedeutet „Holz- und Kunststofflaminierung“ jede Tätigkeit, bei der Holz und/oder Kunststoff zu laminierten Produkten verbunden werden;

d) bedeutet „Beschichtungstätigkeit“ jede Tätigkeit, bei der eine oder mehrere Schichten eines zusammenhängenden Films aufgebracht werden auf

i) neue Fahrzeuge der Kategorien M1 und N1, soweit sie in derselben Anlage wie die Fahrzeuge der Kategorie M1 beschichtet werden;

ii) Fahrerkabinen von Lkws als reine Fahrerkabine und alle integrierten Abdeckungen für die technischen Geräte von Fahrzeugen der Kategorien N2 und N3;

iii) Lieferwagen und Lkws der Kategorien N1, N2 und N3, außer Fahrerkabinen von Lkws;

iv) Busse der Klassen M2 und M3;

v) sonstige Metall- und Kunststoffoberflächen bei Flugzeugen, Schiffen, Zügen usw.;

vi) Holzoberflächen;

vii) Textil-, Gewebe-, Folien- und Papieroberflächen;

viii) Leder.

Zu dieser Kategorie von Quellen zählt nicht die Beschichtung von Trägermaterialien mit Metallen durch elektrophoretische und chemische Spritztechniken. Sollte die Beschichtungstätigkeit eine Stufe enthalten, bei der der entsprechende Artikel bedruckt wird, wird der Druckvorgang als Teil der Beschichtungstätigkeit betrachtet. Getrennte Drucktätigkeiten werden von dieser Begriffsbestimmung nicht erfasst. Im Rahmen dieser Begriffsbestimmung

– sind Fahrzeuge der Kategorie M1 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit nicht mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz,

– sind Fahrzeuge der Kategorie M2 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz und einem Höchstgewicht von nicht mehr als 5 t,

– sind Fahrzeuge der Kategorie M3 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz und einem Höchstgewicht von mehr als 5 t,

– sind Fahrzeuge der Kategorie N1 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von 3,5 t,

– sind Fahrzeuge der Kategorie N2 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von mehr als 3,5 t und weniger als 12 t,

– sind Fahrzeuge der Kategorie N3 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von mehr als 12 t;

e) bedeutet „Bandblechbeschichtung“ jede Tätigkeit, bei der Bandstahl, rostfreier Stahl, beschichteter Stahl, Kupferlegierungen oder Aluminiumstreifen in einem fortlaufenden Prozess mit einer filmbildenden Beschichtung oder einem Laminat beschichtet werden;

f) bedeutet „chemisch Reinigen und Trockenreinigen“ jede industrielle oder gewerbliche Tätigkeit, bei der flüchtige organische Verbindungen in einer Anlage zur Reinigung von Kleidungsstücken, Möbeln oder ähnlichen Verbrauchsgütern eingesetzt werden, ausgenommen die manuelle Entfernung von Flecken in der Textil- und Bekleidungsindustrie;

g) bedeutet „Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarb- und Klebstoffen“ die Herstellung von Beschichtungsprodukten, Lacken, Druckfarb- und Klebstoffen sowie deren Zwischenprodukten, die in derselben Anlage durch Mischung von Pigmenten, Harzen und Klebstoffen mit organischen Lösungsmitteln oder anderen Trägerstoffen hergestellt werden. Zu dieser Kategorie gehören auch Dispersion, Vordispersion, Erzielen einer bestimmten Viskosität oder Farbtönung sowie die Abfüllung der Endprodukte in Behälter;

h) bedeutet „Drucken“ jede Tätigkeit zur Übertragung von Texten und/oder Bildern, bei der mittels eines Bildträgers Druckfarbe auf eine Oberfläche übertragen wird; dazu gehören

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

i) Flexodruck: ein Druckverfahren, bei dem Druckplatten aus Gummi oder elastischen Photopolymeren eingesetzt werden, auf denen die Druckfarbe höher als die nicht druckenden Bereiche liegt, wobei flüssige Druckfarbe verwendet wird, die durch Verdunstung trocknet,

ii) heißtrocknendes Rollenoffsetverfahren: ein Rollendruckverfahren, bei dem die druckenden und nicht druckenden Bereiche des Bildträgers in derselben Ebene liegen, wobei „Rollendruck" bedeutet, dass das zu bedruckende Material der Druckmaschine von einer Rolle und nicht als einzelne Bögen zugeführt wird. Der nicht druckende Bereich ist wasserannahmefähig und damit farbabweisend. Der druckende Bereich ist farbannahmefähig und gibt die Druckfarbe an die zu bedruckende Oberfläche ab. Die Verdunstung findet in einem Ofen statt, in den heiße Luft zur Beheizung des bedruckten Materials eingeblasen wird,

iii) Zeitschriften-Rotationstiefdruck: ein Rotationstiefdruck für den Druck von Zeitschriften, Broschüren, Katalogen oder ähnlichen Produkten mit Druckfarbe auf Toluolbasis,

iv) Rotationstiefdruck: ein Druckverfahren mit einem zylindrischen Bildträger, bei dem der druckende Bereich tiefer liegt als der nicht druckende Bereich, wobei flüssige Druckfarbe verwendet wird, die durch Verdunstung trocknet. Die Vertiefungen werden mit Druckfarbe gefüllt und Farbüberschüsse von den nicht druckenden Bereichen entfernt, bevor die zu bedruckende Oberfläche mit dem Zylinder in Kontakt kommt und die Farbe aus den Vertiefungen aufnimmt,

v) Rotationssiebdruck: ein Rotationsdruckverfahren, bei dem die Druckfarbe mittels Pressen durch eine poröse Druckform (Sieb) auf die zu druckende Oberfläche übertragen wird, wobei die druckenden Bereiche offen und die nicht druckenden Bereiche abgedeckt sind; hierbei werden Druckfarben eingesetzt, die nur durch Verdunstung trocknen. „Rollendruck" bedeutet hier, dass das zu bedruckende Material der Druckmaschine von einer Rolle und nicht als einzelne Bögen zugeführt wird,

vi) Laminierung in Verbindung mit einer Drucktätigkeit: Auftragen von zwei oder mehr flexiblen Werkstoffen zur Herstellung von Laminaten und

vii) Lackieren: Tätigkeit, bei der ein Lack oder eine Klebebeschichtung zum späteren Verschließen des Verpackungsmaterials auf einen flexiblen Werkstoff aufgebracht wird;

i) bedeutet „Herstellung pharmazeutischer Produkte" chemische Synthese, Fermentation, Extraktion, Mischung und Fertigstellung pharmazeutischer Produkte sowie die Herstellung von Halbfertigprodukten in derselben Anlage;

j) bedeutet „Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks" jede Tätigkeit, bei der natürlicher oder künstlicher Kautschuk gemischt, zerkleinert, verschnitten, geglättet, gespritzt und vulkanisiert wird, sowie die Verarbeitung von natürlichem oder künstlichem Kautschuk zur Herstellung eines Endprodukts;

k) bedeutet „Oberflächenreinigung" jede Tätigkeit (außer chemischer Reinigung und Trockenreinigung), bei der mit organischen Lösungsmitteln Schmutz von der Oberfläche von Materialien entfernt wird, einschließlich Entfetten; eine Reinigungstätigkeit, die aus mehreren Schritten vor oder nach einer anderen Prozessstufe besteht, gilt als eine Oberflächenreinigungstätigkeit. Die Tätigkeit bezieht sich auf die Reinigung der Produktoberfläche und nicht der Produktionsgeräte;

l) bedeutet „Standardbedingungen" eine Temperatur von 273,15 K und einen Druck von 101,3 kPa;

m) bedeutet „organische Verbindung" jede Verbindung, die zumindest das Element Kohlenstoff und eines oder mehrere der Elemente Wasserstoff, Halogene, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Silizium oder Stickstoff enthält, ausgenommen Kohlenstoffoxide sowie anorganische Karbonate und Bikarbonate;

n) bedeutet „flüchtige organische Verbindung" (VOC) jede organische Verbindung sowie den Kreosotanteil, die bei 293,15 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr haben oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweisen;

o) bedeutet „organisches Lösungsmittel" jede VOC, die, ohne sich chemisch zu verändern, allein oder in Kombination mit anderen Mitteln zur Auflösung von Rohstoffen, Produkten oder Abfallstoffen, als Reinigungsmittel zur Auflösung von Verschmutzungen, als Lösungsmittel, als Dispersionsmittel, als Mittel zur Regulierung der Viskosität oder der Oberflächenspannung oder als Weichmacher oder Konservierungsstoff verwendet wird;

p) bedeutet „Abgase", die endgültig in die Luft freigesetzten gasförmigen Emissionen aus einem Schornstein oder einer Abluftreinigungsanlage, die VOCs oder andere Schadstoffe enthalten. Der Volumenstrom wird in m^3/h bei Standardbedingungen angegeben;

q) bedeutet „Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie Raffinieren von pflanzlichem Öl" die Gewinnung von pflanzlichem Öl aus Samen und sonstigen pflanzlichen Bestandteilen, die Verarbeitung trockener Rückstände zur Herstellung von Tierfutter sowie die Klärung von Fetten und pflanzlichen Ölen aus Samen und anderen pflanzlichen und/oder tierischen Bestandteilen;

r) bedeutet „Nachbehandlung von Fahrzeugen" jegliche industrielle oder gewerbliche Beschichtung und die damit zusammenhängende Entfettung wie

i) die originale Beschichtung von Straßenfahrzeugen oder eines Teils derselben mit Materialien der Nachbehandlung außerhalb der ursprünglichen Fertigungsstraße oder die Beschichtung von Anhängern (einschließlich Sattelaufliegern);

ii) die Nachbehandlung von Fahrzeugen, definiert als Beschichtung von Straßenfahrzeugen oder eines Teils derselben, die im Zuge einer Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen durchgeführt wird, fällt nicht unter diesen Anhang. Die im Rahmen dieser Tätigkeit verwendeten Produkte werden in Anhang XI erfasst;

s) bedeutet „Holzimprägnierung" jede Tätigkeit, bei der Holz mit Schutzmitteln behandelt wird;

t) bedeutet „Wickeldrahtbeschichtung" jede Tätigkeit zur Beschichtung von metallischen Leitern, die zum Wickeln von Spulen in Transformatoren und Motoren usw. verwendet werden;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

u) bedeutet „diffuse Emissionen“ alle nicht in Abgasen enthaltenen Emissionen von VOCs in Luft, Boden und Wasser sowie – sofern nicht anders angegeben – Lösungsmittel in Produkten; sie umfassen VOC-Emissionen, die nicht erfasst werden und über Fenster, Türen, Abzüge oder andere Öffnungen in die Umwelt abgegeben werden. Diffuse Emissionen können auf der Grundlage eines Managementplans für Lösungsmittel (siehe Anlage I dieses Anhangs) berechnet werden;

v) bedeutet „Gesamtemissionen an VOCs“ die Summe aller diffusen Emissionen von VOCs sowie VOC-Emissionen in Abgasen;

w) bedeutet „Einsatzstoff“ die eingesetzte Menge organischer Lösungsmittel und ihre Menge in Zubereitungen, die bei einem Prozess verwendet werden, einschließlich der inner- und außerhalb der Anlage zurückgewonnenen Lösungsmittel, wenn sie für die Tätigkeit wieder eingesetzt werden;

x) bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die maximale aus einer Anlage emittierte Menge an VOCs (außer Methan), die beim normalen Betrieb nicht überschritten werden darf. Für Abgase wird er als VOC-Masse pro Volumen der Abgase (soweit nicht anders angegeben in mg C/m^3), bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas, ausgedrückt. Zu den Abgasen für Kühl- oder Verdünnungszwecke beigefügte Gasvolumina werden bei der Bestimmung der Massenkonzentration des Schadstoffs in den Abgasen nicht berücksichtigt. Emissionsgrenzwerte für Abgase werden als EGWc angegeben; Emissionsgrenzwerte für diffuse Emissionen werden als EGWf angegeben;

y) bedeutet „normaler Betrieb“ sämtliche Betriebszeiten außer An- und Abfahren der Anlage und Wartungsarbeiten;

z) werden „für die menschliche Gesundheit schädliche Stoffe“ in zwei Kategorien aufgeteilt:

i) halogenierte VOCs, die ein potentielles Risiko irreversibler Auswirkungen haben, und

ii) gefährliche Stoffe, die karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch sind oder die Krebs verursachen können, vererbbaren genetischen Schaden hervorrufen können, Krebs durch Inhalieren verursachen können, die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das ungeborene Kind schädigen können;

aa) bedeutet „Schuhherstellung“ jede Tätigkeit zur Herstellung vollständiger Schuhe oder von Schuhteilen;

bb) bedeutet „Lösungsmittelverbrauch“ die Gesamtmenge an organischen Lösungsmitteln, die in einer Anlage je Kalenderjahr oder innerhalb eines beliebigen Zwölfmonatszeitraums eingesetzt wird, abzüglich aller flüchtigen organischen Verbindungen, die zur Wiederverwendung rückgewonnen werden.

4. Folgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

a) Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen oder Berechnungen[4)], die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren zu überprüfen. Im Falle von Emissionen in Form von Abgasen gelten bei kontinuierlichen Messungen die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der täglichen Emissionen die EGW nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der Durchschnittswert aller Messungen oder anderen Verfahren im Rahmen einer Überwachungsmaßnahme die Grenzwerte nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden. Die EGW für diffuse Emissionen und Gesamtemissionen gelten als Jahresdurchschnittswerte;

b) in gasführenden Rohrleitungen müssen repräsentative Proben für Schadstoffkonzentrationen entnommen werden. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Systemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Die folgenden EGW werden auf Abgase angewandt, die für die menschliche Gesundheit schädliche Stoffe enthalten:

a) 20 mg/m^3 (ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen) für Emissionen halogenierter VOCs, denen die Gefahrensätze „Steht in dem Verdacht, Krebs zu erzeugen“ und/oder „Steht in dem Verdacht, genetische Defekte zu verursachen“ zugeordnet sind, sofern der Massenstrom aller zu berücksichtigenden Verbindungen mindestens 100 g/h beträgt, und

b) 2 mg/m^3 (ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen) für Emissionen von VOCs, denen die Gefahrensätze „Kann Krebs erzeugen“, „Kann genetische Defekte verursachen“, „Kann beim Einatmen Krebs erzeugen“, „Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen“, „Kann das Kind im Mutterleib schädigen“ zugeordnet sind, sofern der Massenstrom aller zu berücksichtigenden Verbindungen mindestens 10 g/h beträgt.

6. Für die unter den Nummern 9 bis 22 aufgeführten Kategorien von Quellen kann eine Vertragspartei, soweit für eine bestimmte Anlage nachgewiesen werden kann, dass die Einhaltung des Grenzwertes für diffuse Emissionen (EGWf) technisch und wirtschaftlich nicht machbar ist, für diese Anlage eine Ausnahme erteilen, sofern für die menschliche Gesundheit und die Umwelt keine signifikanten Risiken erwartet werden und die besten verfügbaren Techniken angewandt werden.

7. Die Grenzwerte für VOC-Emissionen aus den unter Nummer 3 definierten Kategorien von Quellen sind unter den Nummern 8 bis 22 festgelegt.

8. Lagerung und Vertrieb von Ottokraftstoffen:

a) Sofern Lagertanks für Ottokraftstoffe in Auslieferungslagern die in Tabelle 1 genannten Schwellenwerte überschreiten, müssen diese

i) entweder Festdachtanks sein, die an eine Dampfrückgewinnungsanlage angeschlossen sind, die die EGW nach Tabelle 1 erfüllt, oder

ii) mit einer inneren oder äußeren Schwimmdecke mit Primär- und Sekundärdichtung versehen sein, die den in Tabelle 1 festgelegten Emissionsminderungsgrad erfüllen;

4) Die Berechnungsmethoden sind Leitlinien zu entnehmen, die vom Exekutivorgan angenommen werden.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

b) Abweichend von den vorgenannten Anforderungen müssen Festdachtanks, die vor dem 1. Januar 1996 in Betrieb waren und die nicht an eine Dampfrückgewinnungsanlage angeschlossen sind, mit einer Primärdichtung versehen sein, die einen Emissionsminderungsgrad von 90 % erreicht.

Tabelle 1 Grenzwerte für VOC-Emissionen aus der Lagerung und der Verteilung von Ottokraftstoffen, ausgenommen die Beladung von Hochseeschiffen (Phase I)

Tätigkeit	Schwellenwert	EGW oder Emissionsminderungsgrad
Befüllung und Entleerung beweglicher Behältnisse in Auslieferungslagern	5 000 m^3 Otto-Kraftstoffumschlag pro Jahr	10 g VOC/m^3 einschließlich Methan[a)]
Lagertanks in Auslieferungslagern	bestehende Auslieferungslager oder Tanklager mit einem Otto-Kraftstoffumschlag von 10 000 t/Jahr oder mehr neue Auslieferungslager (ohne Schwellenwerte, ausgenommen Auslieferungslager auf kleinen abgelegenen Inseln mit einem Umschlag von weniger als 5 000 t/Jahr)	95 Gew.-%[b)]
Tankstellen	Otto-Kraftstoffumschlag von mehr als 100 m^3/Jahr	0,01 Gew.-% des Umschlags[c)]

a) Die bei der Befüllung von Lagertanks für Ottokraftstoffe verdrängten Dämpfe sind entweder anderen Lagertanks oder Abgasreinigungsanlagen zuzuführen; dabei sind die in Tabelle 1 genannten Grenzwerte einzuhalten.

b) Der Emissionsminderungsgrad wird im Vergleich zu einem vergleichbaren Festdachtank ohne Dampfrückhalteeinrichtungen in % angegeben, d. h. Festdachtanks, die nur über ein Unterdruck-/Überdruckventil verfügen.

c) Dämpfe, die bei der Umfüllung von Ottokraftstoff in Tankstellen-Lagertanks und in Festdachtanks für die Zwischenlagerung von Dämpfen verdrängt werden, müssen durch eine dampfdichte Verbindungsleitung in das bewegliche Behältnis, mit dem der Ottokraftstoff angeliefert wird, zurückgeführt werden. Eine Befüllung darf nur vorgenommen werden, wenn diese Vorrichtungen angebracht sind und ordnungsgemäß funktionieren. Unter diesen Bedingungen ist keine zusätzliche Überwachung der Einhaltung des Grenzwertes erforderlich.

Tabelle 2 Grenzwerte für VOC-Emissionen für das Betanken von Kraftfahrzeugen an Tankstellen (Stufe II)

Schwellenwerte	Mindest-Wirkungsgrad in Gew.-%[a)]
neue Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresumschlag mehr als 500 m^3 beträgt bestehende Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresumschlag ab 2019 mehr als 3 000 m^3 beträgt bestehende Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresumschlag mehr als 500 m^3 beträgt und sie von Grund auf renoviert wird	mindestens 85 % (Gew.-%) mit einem Dampf-/Benzinverhältnis größer oder gleich 0,95 und kleiner oder gleich 1,05 (v/v)

a) Der Mindest-Wirkungsgrad der Systeme muss vom Hersteller gemäß den maßgeblichen technischen Normen oder Typgenehmigungsverfahren bescheinigt werden.

9. Klebebeschichtung:

Tabelle 3 Grenzwerte für Klebebeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
Schuhherstellung (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	25 g[a)] VOC/Paar Schuhe
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 5 – 15 t/Jahr)	EGWc = 50 mg[b)] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1,2 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg[b)] C/m^3 EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg[c] C/m³ EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,8 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

a) Die Gesamt-EGW werden in Gramm des emitierten Lösungsmittels je vollständig hergestelltes Paar Schuhe angegeben.

b) Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m³.

c) Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 100 mg C/m³.

10. Laminieren von Holz und Kunststoff:

Tabelle 4 Grenzwerte für Laminieren von Holz und Kunststoff

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (jährlich)
Laminieren von Holz und Kunststoff (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 30 g VOC/m² des Endprodukts

11. Beschichtungstätigkeiten (Fahrzeugbeschichtungsbranche):

Tabelle 5 Grenzwerte für Beschichtungstätigkeiten in der Fahrzeugindustrie

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC[a] (jährlicher Gesamt-EGW)
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 5 000 beschichtete Teile pro Jahr oder > 3 500 Fahrgestelle)	90 g VOC/m² oder 1,5 kg/Karosserie + 70 g/m²
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 60 g VOC/m² oder 1,9 kg/Karosserie + 41 g/m² neue Anlagen: 45 g VOC/m² oder 1,3 kg/Karosserie + 33 g/m²
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	35 g VOC/m² oder 1 kg/Karosserie + 26 g/m² [b]
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 85 g VOC/m² neue Anlagen: 65 g VOC/m²
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 75 g VOC/m² neue Anlagen: 55 g VOC/m²
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	55 g VOC/m²
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 120 g VOC/m² neue Anlagen: 90 g VOC/m²
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr und > 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 90 g VOC/m² neue Anlagen: 70 g VOC/m²
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	50 g VOC/m²
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 290 g VOC/m² neue Anlagen: 210 g VOC/m²
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr und > 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 225 g VOC/m² neue Anlagen: 150 g VOC/m²

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC[a)] (jährlicher Gesamt-EGW)
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	150 g VOC/m^2

a) Die Grenzwerte (gesamt) werden als Masse der emittierten organischen Lösungsmittel (g) pro Produktoberfläche (m^2) ausgedrückt. Die Produktoberfläche wird definiert als die Oberfläche, die sich errechnet aus der gesamten mit Hilfe von Elektrophorese beschichteten Fläche und der Oberfläche von zusätzlichen Teilen, die in weiteren aufeinander folgenden Phasen des Beschichtungsprozesses hinzukommen und mit denselben Beschichtungsmitteln beschichtet werden. Die Oberfläche der elektrophoretischen Beschichtungsfläche wird mit folgender Formel berechnet: (2 × Gesamtgewicht der Außenhaut des Produkts)/(durchschnittliche Dicke des Metallblechs × Dichte des Metallblechs). Die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Gesamt-EGW beziehen sich auf alle Phasen eines Verfahrens, die in derselben Anlage durchgeführt werden, angefangen bei der Elektrophorese oder einem anderen Beschichtungsverfahren bis hin zur abschließenden Wachs- und Polierschicht sowie Lösungsmitteln für die Reinigung der Geräte, einschließlich Spritzkabinen und sonstiger ortsfester Ausrüstung, sowohl während als auch außerhalb der Fertigungszeiten.

b) Bei bestehenden Anlagen kann die Einhaltung dieser Grenzwerte unter Umständen mit medienübergreifenden Auswirkungen, hohen Investitionskosten und langen Amortisationszeiten einhergehen. Bedeutende Verringerungen der VOC-Emissionen erfordern Änderungen der Art des Lackiersystems und/oder des Lackauftragssystems und/oder der Trocknungsanlage, was in der Regel entweder die Errichtung einer neuen Anlage oder die vollständige Modernisierung einer Lackiererei und erhebliche Investitionen voraussetzt.

12. Beschichtungstätigkeiten (Metall, Textilien, Gewebe, Folie, Kunststoff, Papier und Beschichtung von Holzoberflächen):

Tabelle 6 Grenzwerte für Beschichtungstätigkeiten in verschiedenen Industriebranchen

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 15 – 25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg[a)] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,75 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Metall- und Kunststoffbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 5 – 15 t/Jahr)	EGWc = 100 mg[a), b)] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
sonstige Beschichtung, einschließlich Textilien, Gewebe, Folie, Papier (ausgenommen Rotationssiebdruck für Textilien, s. Drucken) (Lösungsmittelverbrauch 5 – 15 t/Jahr)	EGWc = 100 mg[a), b)] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Textilien, Gewebe, Folie, Papier (ausgenommen Rotationssiebdruck für Textilien, s. Drucken) (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten[b), c)] EGWf = 20 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Kunststoffwerkstücken (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten[b)] EGWf = 20 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,375 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
Beschichtung von Kunststoffwerkstücken (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m³ für Trocknungs- und 75 mg C/m³ für Beschichtungstätigkeiten[b)] EGWf = 20 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,35 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Metalloberflächen (Lösungsmittelverbrauch 15 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m³ für Trocknungs- und 75 mg C/m³ für Beschichtungstätigkeiten[b)] EGWf = 20 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,375 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe Ausnahme für Beschichtungen, die direkten Kontakt mit Lebensmitteln haben: Gesamt-EGW von 0,5825 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Metalloberflächen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m³ für Trocknungs- und 75 mg C/m³ für Beschichtungstätigkeiten[b)] EGWf = 20 Gew.-%[b)] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,33 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe Ausnahme für Beschichtungen, die Kontakt mit Lebensmitteln haben: Gesamt-EGW von 0,5825 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

a) Der Grenzwert gilt für Beschichtungs- und Trocknungsprozesse unter gekapselten Bedingungen.

b) Wenn nicht unter gekapselten Bedingungen beschichtet werden kann (Bootsbau, Beschichtung von Flugzeugen usw.), dürfen Anlagen von diesen Werten abweichen. Dann ist der Minderungsplan zu verwenden, es sei denn, dies ist technisch und wirtschaftlich nicht machbar. In diesem Fall wird die beste verfügbare Technik angewandt.

c) Wenn für die Textilbeschichtung Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt für den Trocknungs- und den Beschichtungsprozess zusammengenommen der Grenzwert 150 mg C/m³.

13. Beschichtungstätigkeiten (Leder- und Wickeldrahtbeschichtung):

Tabelle 7 Grenzwerte für Leder- und Wickeldrahtbeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (jährlicher Gesamt-EGW)
Lederbeschichtung in der Möbelherstellung und bei besonderen Lederwaren, die als kleinere Konsumgüter verwendet werden, wie Taschen, Gürtel, Brieftaschen usw. (Lösungsmittelverbrauch > 10 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 150 g/m²
sonstige Lederbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 10 – 25 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 85 g/m²
sonstige Lederbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 25 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 75 g/m²
Wickeldrahtbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 10 g/kg gilt für Anlagen, in denen der mittlere Drahtdurchmesser bei ≤ 0,1 mm liegt Gesamt-EGW von 5 g/kg gilt für alle anderen Anlagen

14. Beschichtungstätigkeiten (Bandblechbeschichtung):

Tabelle 8 Grenzwerte für Bandblechbeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg[a)] C/m³ EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,45 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m³ EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,45 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m³ EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,3 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m³ EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,3 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

[a] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m³.

15. Chemische Reinigung und Trockenreinigung:

Tabelle 9 Grenzwerte für chemische Reinigung und Trockenreinigung

Tätigkeit	EGW für VOC[a), b)] (jährlicher Gesamt-EGW)
Neue und bestehende Anlagen	Gesamt-EGW von 20 g VOC/kg

[a] Grenzwert für Gesamtemissionen von VOCs, berechnet als Masse der emittierten VOCs pro Masse gereinigten und getrockneten Produkts.

[b] Diese Emissionsmenge kann durch den Einsatz von Anlagen mindestens des Typs IV oder effizienteren Anlagen erzielt werden.

16. Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarben und Klebstoffen:

Tabelle 10 Grenzwerte für die Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarben und Klebstoffen

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
neue und bestehende Anlagen mit einem Lösungsmittelverbrauch von 100 bis 1 000 t/Jahr	EGWc = 150 mg C/m³ EGWf[a)] = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel
neue und bestehende Anlagen mit einem Lösungsmittelverbrauch > 1 000 t/Jahr	EGWc = 150 mg C/m³ EGWf[a)] = 3 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 3 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel

[a] Der Grenzwert für diffuse Emissionen schließt keine Lösungsmittel ein, die als Teil einer Zubereitung in einem verschlossenen Behälter verkauft werden.

17. Drucktätigkeiten (Flexodruck, heißtrocknender Rollenoffsetdruck, Zeitschriften-Rotationstiefdruck usw.):

Tabelle 11 Grenzwerte für Drucktätigkeiten

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch 15 – 25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m³ EGWf = 30 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel[a)]
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	neue und bestehende Anlagen EGWc = 20 mg C/m³ EGWf = 30 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel[a)]

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	für neue und modernisierte Maschinen Gesamt-EGW = 10 Gew.-% oder weniger der verbrauchten Druckfarbe[a)] für bestehende Maschinen Gesamt-EGW = 15 Gew.-% oder weniger der verbrauchten Druckfarbe[a)]
Zeitschriften-Rotationstiefdruck (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	für neue Anlagen EGWc = 75 mg C/m^3 EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe für bestehende Anlagen EGWc = 75 mg C/m^3 EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 0,8 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Zeitschriften-Rotationstiefdruck (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	für neue Anlagen Gesamt-EGW = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel für bestehende Anlagen Gesamt-EGW = 7 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch 15 – 25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1,2 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 mg/Jahr) und Rotationssiebdruck (Lösungsmittelverbrauch > 30 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 1,0 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	Für Anlagen, bei denen alle Maschinen an eine Oxidationsvorrichtung angeschlossen sind: Gesamt-EGW = 0,5 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe Für Anlagen, bei denen alle Maschinen an eine Aktivkohleadsorptionsvorrichtung angeschlossen sind: Gesamt-EGW = 0,6 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe Für bestehende gemischte Anlagen, bei denen einige bestehende Maschinen unter Umständen nicht an eine Verbrennungs- oder Lösungsmittelrückgewinnungsvorrichtung angeschlossen sind: Die Emissionen der an die Oxidations- oder Aktivkohleadsorptionsvorrichtungen angeschlossenen Maschinen liegen unter den Emissionsgrenzwerten von 0,5 bzw. 0,6 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe. Für Maschinen, die nicht an eine Abgasbehandlungsvorrichtung angeschlossen sind: Verwendung lösungsmittelarmer oder lösungsmittelfreier Produkte, Anschluss an eine Abgasbehandlungsanlage, sofern Kapazitätsreserven vorhanden sind, und Durchführung von Arbeiten, die durch einen hohen Lösungsmittelbedarf gekennzeichnet sind, vorzugsweise an Maschinen mit Abgasbehandlung. Gesamtemissionen unter 1,0 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe

a) Lösungsmittelrückstände in Endprodukten werden bei der Berechnung der diffusen Emissionen nicht berücksichtigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

18. Herstellung pharmazeutischer Produkte:

Tabelle 12 Grenzwerte für die Herstellung pharmazeutischer Produkte

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 50 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m³ a), b) EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel b)
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 50 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m³ a), c) EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel c)

a) Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m³.

b) Anstatt des EGWc und des EGWf kann ein Gesamtgrenzwert von 5 % des eingesetzten Lösungsmittels angewandt werden.

c) Anstatt des EGWc und des EGWf kann ein Gesamtgrenzwert von 15 % des eingesetzten Lösungsmittels angewandt werden.

19. Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks:

Tabelle 13 Grenzwerte für die Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
neue und bestehende Anlagen: Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m³ a) EGWf = 25 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel b) oder Gesamt-EGW = 25 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel

a) Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m³.

b) Der Grenzwert für diffuse Emissionen schließt keine Lösungsmittel ein, die als Teil einer Zubereitung in einem verschlossenen Behälter verkauft werden.

20. Oberflächenreinigung:

Tabelle 14 Grenzwerte für Oberflächenreinigung

Tätigkeit und Schwellenwert	Schwellenwert für Lösungsmittelverbrauch (t/Jahr)	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)	
Oberflächenreinigung unter Verwendung der unter Nummer 3 Buchstabe z Ziffer i) dieses Anhangs genannten Stoffe	1 – 5	EGWc = 20 mg, ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen/m³	EGWf = 15 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel
	> 5	EGWc = 20 mg, ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen/m³	EGWf = 10 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel
sonstige Oberflächenreinigung	2 – 10	EGWc = 75 mg C/m³ a)	EGWf = 20 Gew.-% a) der eingesetzten Lösungsmittel
	> 10	EGWc = 75 mg C/m³ a)	EGWf = 15 Gew.-% a) der eingesetzten Lösungsmittel

a) Anlagen, bei denen der durchschnittliche Anteil organischer Lösungsmittel an allen verwendeten Reinigungsmitteln nicht über 30 Gew.-% hinausgeht, werden von der Anwendung dieser Werte ausgenommen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

21. Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie Raffinieren von pflanzlichem Öl:

Tabelle 15 Grenzwerte für die Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie das Raffinieren von pflanzlichem Öl

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (jährlicher Gesamt-EGW)	
neue und bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 10 t/Jahr)	Gesamt-EGW (kg VOC/t Produkt)	
	tierisches Fett:	1,5
	Rizinus:	3,0
	Rapssamen:	1,0
	Sonnenblumensamen:	1,0
	Sojabohnen (normal gemahlen):	0,8
	Sojabohnen (weiße Flocken):	1,2
	sonstige Kerne und Pflanzenmaterial:	3,0[a)]
	alle Verfahren zur Fraktionierung mit Ausnahme der Entschleimung:[b)]	1,5
	Entschleimung:	4,0

a) Die Grenzwerte für die Gesamtemissionen von VOCs aus Anlagen, die nur einzelne Chargen von Kernen oder sonstigen pflanzlichen Materialien behandeln, werden von Fall zu Fall von einer Vertragspartei auf der Grundlage der besten verfügbaren Technik festgelegt.

b) Entfernen des Schleims aus dem Öl.

22. Holzimprägnierung:

Tabelle 16 Grenzwerte für die Holzimprägnierung

Tätigkeit und Schwellenwert	EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)
Holzimprägnierung (Lösungsmittelverbrauch 25 – 200 t/Jahr)	EGWc = 100 mg[a)] C/m^3 EGWf = 45 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder 11 kg oder weniger VOC/m^3
Holzimprägnierung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 100 mg[a)] C/m^3 EGWf = 35 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder 9 kg oder weniger VOC/m^3

a) Gilt nicht für die Imprägnierung mit Kreosot.

B. Kanada

23. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations – SOR/2009-264;

b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;

h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;

k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;

m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066;

p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/ Industrial Printing Industry. PN1301;

q) Recommended CCME[5)] Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320;

r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

24. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

c) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

d) Surface Coating of Metal Furniture – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks – 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

f) Publication Rotogravure Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations – 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;

h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

i) Bulk Gasoline Terminals – 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

j) Rubber Tire Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

k) Polymer Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;

n) Synthetic Fiber Production – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

o) Petroleum Dry Cleaners – 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

p) Onshore Natural Gas Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

q) SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

r) Magnetic Tape Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

s) Industrial Surface Coatings – 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;

t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;

u) Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

v) Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

w) New and in-use portable fuel containers – 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für gefährliche Luftschadstoffe (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants – HAPs) unterliegen, werden in folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry – 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;

b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater – 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;

c) Organic HAPs: Equipment Leaks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;

d) Commercial ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;

e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;

f) Halogenated solvent degreasers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;

g) Polymers and resins (Group I) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;

h) Polymers and resins (Group II) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;

i) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

j) Marine tank vessel loading – 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

k) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;

l) Offsite waste and recovery operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;

m) Magnetic tape manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

5) Canadian Council of Ministers of the Environment.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

n) Aerospace manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;
o) Oil and natural gas production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;
p) Ship building and ship repair – 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;
q) Wood furniture – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;
r) Printing and publishing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;
s) Pulp and paper II (combustion) – C.F.R. Part 63, Subpart MM;
t) Storage tanks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;
u) Containers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;
v) Surface impoundments – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;
w) Individual drain systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;
x) Closed vent systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;
y) Equipment leaks: control level 1 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;
z) Equipment leaks: control level 2 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;
aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;
bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;
cc) Ethylene Manufacturing Process Units – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;
dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;
ee) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
ff) Pharmaceutical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;
gg) Natural Gas Transmission and Storage – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;
hh) Flexible Polyurethane Foam Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;
ii) Polymers and Resins: group IV – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;
jj) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
kk) Pesticide active ingredient production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;
ll) Polymers and resins: group III – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;
mm) Polyether polyols – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;
nn) Secondary aluminium production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
oo) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
pp) Publicly owned treatment works – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;
qq) Nutritional Yeast Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;
ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
uu) Auto and Light Duty Truck Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;
vv) Paper and Other Web Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;
ww) Surface Coatings for Metal Cans – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;
xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
yy) Surface Coatings for Large Appliances – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;
aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
bbb) Surface Coating of Wood Building Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
ccc) Metal Furniture Surface Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;
ddd) Surface coating for metal coil – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
eee) Leather finishing operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;
fff) Cellulose products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;
ggg) Boat manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
hhh) Reinforced Plastics and Composites Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
iii) Rubber tire manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;
jjj) Stationary Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYY;
kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;
lll) Semiconductor manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;
mmm) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

nnn) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;

qqq) Engine test cells/stands – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;

rrr) Friction products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;

sss) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWW;

uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;

vvv) Gasoline Dispensing Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHHH;

xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;

yyy) Carbon Black Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMMM;

zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNNN;

aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC.

Anlage

Managementplan für Lösungsmittel

Einleitung

1. Diese Anlage des Anhangs über Grenzwerte für die Emissionen von VOCs aus ortsfesten Quellen ist eine Orientierungshilfe für die Durchführung eines Managementplans für Lösungsmittel. Sie zeigt die Grundsätze auf, die es anzuwenden gilt (Nummer 2), liefert einen Rahmen für die Lösungsmittelbilanz (Nummer 3) und weist auf die Erfordernisse für die Überprüfung der Einhaltung hin (Nummer 4).

Grundsätze

2. Der Managementplan für Lösungsmittel dient folgenden Zwecken:
   a) Überprüfung der Einhaltung, wie im Anhang festgelegt, und
   b) Feststellung künftiger Minderungsmöglichkeiten.

Begriffsbestimmungen

3. Die folgenden Begriffsbestimmungen bieten einen Rahmen für die Durchführung der Lösungsmittelbilanz.
   a) Eingesetzte organische Lösungsmittel („Inputs“):
      – I1. Die Menge an organischen Lösungsmitteln oder deren Menge in gekauften Zubereitungen, die dem Prozess innerhalb des Zeitrahmens zugeführt werden, für den die Lösungsmittelbilanz berechnet wird.
      – I2. Die Menge an organischen Lösungsmitteln oder deren Menge in rückgewonnenen und wiederverwendeten Zubereitungen, die dem Prozess als Lösungsmittel zugeführt werden. (Das rezyklierte Lösungsmittel wird jedes Mal gezählt, wenn es zur Durchführung der Tätigkeit verwendet wird.)
   b) Abgegebene Mengen an organischen Lösungsmitteln („Outputs“):
      – O1. Emission von VOCs in Abgasen.
      – O2. Rückstände organischer Lösungsmittel in Wasser, gegebenenfalls unter Berücksichtigung einer Abwasserbehandlung bei der Berechnung von O5.
      – O3. Die Menge an organischen Lösungsmitteln, die als Verunreinigung oder Rückstand im Produktausstoß aus dem Prozess verbleibt.
      – O4. Diffuse Emissionen organischer Lösungsmittel in die Luft. Hierzu gehört die Lüftung von Räumen, aus denen die Luft über Fenster, Türen, Lüftungslöcher und ähnliche Öffnungen nach außen gelangt.
      – O5. Verluste organischer Lösungsmittel und/oder organischer Verbindungen infolge chemischer oder physikalischer Reaktionen (dies schließt beispielsweise auch die Zersetzung, zum Beispiel durch Verbrennung oder sonstige Abgase oder Abwässer, oder die Erfassung, zum Beispiel durch Adsorption, ein, soweit sie nicht unter O6, O7 oder O8 gezählt wurden).
      – O6. Organische Lösungsmittel, die in gesammeltem Abfall enthalten sind.
      – O7. Organische Lösungsmittel oder organische Lösungsmittel in Zubereitungen, die als Handelserzeugnisse verkauft werden oder für den Verkauf bestimmt sind.
      – O8. Organische Lösungsmittel in Zubereitungen, die zum Zweck der Wiederverwendung, aber nicht als Einsatzmaterial für den Prozess rückgewonnen werden, soweit sie nicht unter O7 gezählt wurden.
      – O9. Organische Lösungsmittel, die auf andere Weise freigesetzt wurden.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

4. Die Anwendung des Managementplans für Lösungsmittel wird durch die folgende Beschreibung bestimmt, die zu überprüfen ist:

   a) Überprüfung der Einhaltung der unter Nummer 6 Buchstabe a des Anhangs erwähnten Minderungsmöglichkeit mit einem Gesamtgrenzwert, ausgedrückt als Lösungsmittelemissionen je Fertigungseinheit oder entsprechend anderslautender Festlegung im Anhang.

      i) Für alle Tätigkeiten, bei denen die unter Nummer 6 Buchstabe a des Anhangs erwähnte Minderungsmöglichkeit verwendet wird, soll der Managementplan für Lösungsmittel zur Ermittlung des Verbrauchs jährlich erstellt werden. Der Verbrauch lässt sich nach folgender Gleichung ermitteln:

      $$C = I1 - O8$$

      Parallel hierzu sollen die in Beschichtungen verwendeten Feststoffe ermittelt werden, damit für jedes Jahr die Jahresreferenzemission und die Zielemission abgeleitet werden können;

      ii) zur Beurteilung der Einhaltung eines Gesamtgrenzwerts von Lösungsmittelemissionen je Fertigungseinheit oder entsprechend anderslautender Feststellung im Anhang soll der Managementplan für Lösungsmittel zur Ermittlung der Emission von VOCs jährlich erstellt werden. Die Emission von VOCs lässt sich nach folgender Gleichung ermitteln:

      $$E = F + O1$$

      Dabei stellt F die diffuse Emission von VOCs entsprechend Buchstabe b Ziffer i dar. Die Emissionssumme soll durch den entsprechenden Produktparameter geteilt werden;

   b) Ermittlung der diffusen Emission von VOCs zum Vergleich mit den Werten für die diffuse Emission im Anhang:

      i) Methodik: Die diffuse Emission von VOCs lässt sich nach folgender Gleichung errechnen:

      $$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

      oder

      $$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

      Diese Menge lässt sich durch direkte Messung der Mengen ermitteln. Alternativ hierzu kann eine gleichwertige Errechnung auf andere Weise erfolgen, zum Beispiel unter Berücksichtigung des Wirkungsgrads der Abgaserfassung des Prozesses. Der Wert für die diffuse Emission wird ausgedrückt als Anteil der eingesetzten Menge, die sich nach folgender Gleichung errechnen lässt:

      $$I = I1 + I2$$

      ii) Häufigkeit: Die Ermittlung der diffusen Emission von VOCs kann durch eine kurze, aber umfassende Reihe von Messungen erfolgen. Erst wenn die Anlage geändert wird, müssen diese Messungen erneut vorgenommen werden.“

T. Anhang VII

Anhang VII erhält folgende Fassung:

„Fristen nach Artikel 3

1. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absätze 2 und 3 aufgeführten Grenzwerte lauten

   a) für neue ortsfeste Quellen: ein Jahr nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei und

   b) für bestehende ortsfeste Quellen: ein Jahr nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei oder zum 31. Dezember 2020, je nachdem, welches der spätere Zeitpunkt ist.

2. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absatz 5 aufgeführten Grenzwerte für Treibstoffe und neue mobile Quellen lauten: der Tag des Inkrafttretens des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei oder die Zeitpunkte, die mit den in Anhang VIII angegebenen Maßnahmen aufgeführt werden, je nachdem, welches der spätere Zeitpunkt ist.

3. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absatz 7 aufgeführten Grenzwerte für VOCs in Produkten lauten: ein Jahr nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei.

4. Ungeachtet der Absätze 1, 2 und 3, jedoch vorbehaltlich des Absatzes 5 kann eine Vertragspartei des Übereinkommens, die zwischen dem 1. Januar 2013 und dem 31. Dezember 2019 Vertragspartei des vorliegenden Protokolls wird, bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des vorliegenden Protokolls oder beim Beitritt zu diesem erklären, dass sie einzelne oder alle Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absätze 2, 3, 5 und 7 genannten Grenzwerte wie folgt verlängert:

   a) für bestehende ortsfeste Quellen bis zu 15 Jahre nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei;

   b) für Treibstoffe und neue mobile Quellen bis zu fünf Jahre nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei und

   c) für VOCs in Produkten bis zu fünf Jahre nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei.

5. Eine Vertragspartei, die in Bezug auf Anhang VI und/oder Anhang VIII eine Entscheidung nach Artikel 3bis des vorliegenden Protokolls getroffen hat, kann nicht zugleich eine Erklärung nach Absatz 4 abgeben, die auf denselben Anhang anwendbar ist.“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

U. Anhang VIII

Anhang VIII erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Kraftstoffe und neue mobile Quellen

Einleitung

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.
2. Dieser Anhang enthält Emissionsgrenzwerte für NO_x, ausgedrückt als Stickstoffdioxid-(NO_2)-Äquivalente, für Kohlenwasserstoffe, von denen die meisten flüchtige organische Verbindungen sind, für Kohlenmonoxid (CO) und für partikelförmige Stoffe sowie umweltbezogene Qualitätsanforderungen für im Handel befindliche Fahrzeugtreibstoffe.
3. Die Fristen für die Anwendung der Grenzwerte dieses Anhangs sind in Anhang VII festgelegt.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge

4. Die Grenzwerte für Kraftfahrzeuge mit mindestens vier Rädern, die für die Beförderung von Personen (Kategorie M) und Gütern (Kategorie N) benutzt werden, sind in Tabelle 1 angegeben.

Schwere Nutzfahrzeuge

5. Die Grenzwerte für Motoren von schweren Nutzfahrzeugen sind in den Tabellen 2 und 3 zu den anzuwendenden Prüfverfahren angegeben.

Nicht auf Straßen benutzte Fahrzeuge und Maschinen mit Selbstzündung und Fremdzündung

6. Die Grenzwerte für land- und forstwirtschaftliche Zugfahrzeuge und andere Motoren von nicht auf Straßen benutzten Fahrzeugen und Maschinen sind in den Tabellen 4 bis 6 angegeben.
7. Die Grenzwerte für Lokomotiven und Triebwagen sind in den Tabellen 7 und 8 angegeben.
8. Die Grenzwerte für Binnenschiffe sind in Tabelle 9 angegeben.
9. Die Grenzwerte für Sportboote sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Motorräder und Mopeds

10. Die Grenzwerte für Motorräder und Mopeds sind in den Tabellen 11 und 12 angegeben.

Kraftstoffqualität

11. Die umweltbezogenen Qualitätsanforderungen für Benzin und Diesel sind in den Tabellen 13 und 14 angegeben.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 1 Grenzwerte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge

	Kategorie	Klasse, Anwendungsdatum*	Bezugsmasse (RW) (kg)	Grenzwerte[a] Kohlenmonoxid L1 (g/km) Benzin	Kohlenmonoxid L1 (g/km) Diesel	Gesamt-Kohlenwasserstoffe (KW) L2 (g/km) Benzin	Gesamt-Kohlenwasserstoffe (KW) L2 (g/km) Diesel	NMVOC L3 (g/km) Benzin	NMVOC L3 (g/km) Diesel	Stickstoffoxide L4 (g/km) Benzin	Stickstoffoxide L4 (g/km) Diesel	Summenwert der Kohlenwasserstoffe und Stickstoffoxide L2 + L4 (g/km) Benzin	Summenwert der Kohlenwasserstoffe und Stickstoffoxide L2 + L4 (g/km) Diesel	partikelförmige Stoffe L5 (g/km) Benzin	partikelförmige Stoffe L5 (g/km) Diesel	Partikelzahl[a] (P) L6 (#/km) Benzin	Partikelzahl[a] (P) L6 (#/km) Diesel
Euro 5	M[b]	1.1.2014	alle	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	$6{,}0 \times 10^{11}$
	N_1[c]	I, 1.1.2014	RW 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	$6{,}0 \times 10^{11}$
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,235	–	0,295	0,0050	0,0050	–	$6{,}0 \times 10^{11}$
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	$6{,}0 \times 10^{11}$
	N_2	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	$6{,}0 \times 10^{11}$
Euro 6	M[b]	1.9.2015	alle	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
	N_1[c]	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,105	–	0,195	0,0045	0,0045	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
	N_2	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$

* Die Zulassung, der Verkauf und die Inbetriebnahme von Neufahrzeugen, die die entsprechenden Grenzwerte nicht erfüllen, werden ab dem in dieser Spalte angegebenen Zeitpunkt verweigert.

a) Prüfzyklus gemäß NEFZ

b) Außer Fahrzeugen, deren Maximalgewicht 2 500 kg übersteigt

c) Sowie die in Fußnote b bestimmten Fahrzeuge der Kategorie M

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 2 Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge – Prüfung mit stationärem Fahrzyklus und mit lastabhängigem Fahrzyklus

	Anwendungs-datum	Kohlen-monoxid (g/kWh)	Kohlen-wasserstoffe (g/kWh)	Gesamt-Kohlen-wasserstoffe (g/kWh)	Stickstoff-oxide (g/kWh)	partikel-förmige Stoffe (g/kWh)	Trübung (m^{-1})
B2 („EURO V“)[a]	1.10.2009	1,5	0,46	–	2,0	0,02	0,5
„EURO VI“[b]	31.12.2013	1,5	–	0,13	0,40	0,010	–

a) Prüfzyklus gemäß Europäischer Prüfung mit stationärem Fahrzyklus (ESC) und Europäischer Prüfung mit lastabhängigem Fahrzyklus (ELR).

b) Prüfzyklus gemäß weltweit harmonisiertem stationärem Fahrzyklus (world heavy duty steady state cycle – WHSC).

Tabelle 3 Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge – Prüfung mit instationärem Fahrzyklus

	Anwendungs-datum*	Kohlen-monoxid (g/kWh)	Gesamt-Kohlen-wasserstoffe (g/kWh)	Nicht-Methan-Kohlen-wasserstoffe (g/kWh)	Methan[a] (g/kWh)	Stickstoff-oxide (g/kWh)	partikel-förmige Stoffe (g/kWh)[b]
B2 „EURO V“[c]	1.10.2009	4,0	–	0,55	1,1	2,0	0,030
„EURO VI“ (CI)[d]	31.12.2013	4,0	0,160	–	–	0,46	0,010
„EURO VI“ (PI)[d]	31.12.2013	4,0	–	0,160	0,50	0,46	0,010

Anmerkung: PI = Fremdzündungsmotor. CI = Selbstzündungsmotor.

* Die Zulassung, der Verkauf und die Inbetriebnahme von Neufahrzeugen, die die entsprechenden Grenzwerte nicht erfüllen, werden ab dem in der Spalte angegebenen Zeitpunkt verweigert.

a) Gilt nur für erdgasbetriebene Motoren.

b) Gilt nicht für gasbetriebene Motoren der Stufe B2.

c) Prüfzyklus gemäß Europäischer Prüfung mit instationärem Fahrzyklus (ETC).

d) Prüfzyklus gemäß weltweit harmonisiertem instationärem Fahrzyklus (world heavy duty transient cycle – WHTC).

Tabelle 4 Grenzwerte für Dieselmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen sowie land- und forstwirtschaftlichen Zugfahrzeugen (Stufe IIIB)

Nettoleistung (P) (kW)	Anwendungs-datum*	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Kohlenwasserstoffe (g/kWh)	Stickstoffoxide (g/kWh)	partikelförmige Stoffe (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
$75 \leq P < 130$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
$56 \leq P < 75$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
$37 \leq P < 56$	31.12.2012	5,0	4,7[a]	4,7[a]	0,025

* Mit Wirkung ab dem angegebenen Zeitpunkt und mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

a) Anmerkung des Verfassers: Dieser Wert entspricht der Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden und erschien im endgültig angenommenen Text als einzelne Zahl in einer verbundenen Zelle der Tabelle. Da dieser Text keine Tabellen mit Trennlinien vorsieht, wird der Wert der Klarheit halber in jeder Spalte wiederholt.

Tabelle 5 Grenzwerte für Dieselmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen sowie land- und forstwirtschaftlichen Zugfahrzeugen (Stufe IV)

Nettoleistung (P) (kW)	Anwendungs-datum*	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Kohlenwasserstoffe (g/kWh)	Stickstoffoxide (g/kWh)	partikelförmige Stoffe (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
$56 \leq P < 130$	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* Mit Wirkung ab dem angegebenen Zeitpunkt und mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 6 Grenzwerte für Fremdzündungsmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen

Handgehaltene Motoren		
Hubraum (cm^3)	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)[a]
Hubraum < 20	805	50
20 ≤ Hubraum < 50	805	50
Hubraum ≥ 50	603	72
Nicht handgehaltene Motoren		
Hubraum (cm^3)	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)
Hubraum < 66	610	50
66 ≤ Hubraum < 100	610	40
100 ≤ Hubraum < 225	610	16,1
Hubraum ≥ 225	610	12,1

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

[a] Die NO_x-Emissionen dürfen bei allen Motorklassen 10 g/kWh nicht übersteigen.

Tabelle 7 Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Lokomotiven

Nettoleistung (P) (kW)	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Kohlenwasserstoffe (g/kWh)	Stickstoffoxide (g/kWh)	partikelförmige Stoffe (g/kWh)
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Tabelle 8 Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Triebwagen

Nettoleistung (P) (kW)	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)	partikelförmige Stoffe (g/kWh)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Tabelle 9 Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Binnenschiffen

Hubraum (Liter pro Zylinder/kW)	Kohlenmonoxid (g/kWh)	Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)	partikelförmige Stoffe (g/kWh)
Hubraum < 0,9 Leistung ≥ 37 kW	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ Hubraum < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ Hubraum < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ Hubraum < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ Hubraum < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ Hubraum < 20 Leistung < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ Hubraum < 20 Leistung > 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ Hubraum < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ Hubraum < 30	5,0	11,0	0,5

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 10 Grenzwerte für Motoren in Sportbooten

Motortyp	CO (g/kWh) $CO = A + B/P^n_N$			Kohlenwasserstoffe (KW) (g/kWh) $KW = A + B/P^n_N$[a)]			NO_x g/kWh	PM g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
Zweitaktmotor	150	600	1	30	100	0,75	10	n. a.
Viertaktmotor	150	600	1	6	50	0,75	15	n. a.
CI	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Abkürzung: n. a. = nicht anwendbar.

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

a) Dabei sind A, B und n Konstanten, PN ist die Nennleistung des Motors in kW, und die Emissionen werden nach der harmonisierten Norm gemessen.

Tabelle 11 Grenzwerte für Motorräder (> 50 cm^3; > 45 km/h)

Hubraum	Grenzwerte
Motorrad < 150 cm^3	HC = 0,8 g/km NO_x = 0,15 g/km
Motorrad > 150 cm^3	HC = 0,3 g/km NO_x = 0,15 g/km

Anmerkung: Mit Ausnahme von Fahrzeugen, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Tabelle 12 Grenzwerte für Mopeds (< 50 cm^3; < 45 km/h)

	Grenzwerte	
	CO (g/km)	HC + NO_x (g/km)
II	1,0[a)]	1,2

Anmerkung: Mit Ausnahme von Fahrzeugen, die für die Ausfuhr in Staaten bestimmt sind, die Nichtvertragsparteien des vorliegenden Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und das Inverkehrbringen nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

a) Für Drei- und Vierradfahrzeuge 3,5 g/km.

Tabelle 13 Umweltbezogene Anforderungen für handelsübliche Treibstoffe, die in Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotoren eingesetzt werden – Typ: Ottokraftstoff

Parameter	Grenzwerte		
	Einheit	Minimum	Maximum
Research-Oktanzahl		95	–
Motor-Oktanzahl		85	–
Dampfdruck nach Reid, Sommersaison[a)]	kPa	–	60
Siedeverlauf:			
verdampfte Menge bei 100 °C	% v/v	46	–
verdampfte Menge bei 150 °C	% v/v	75	–
Kohlenwasserstoffanalyse:			
– Olefine	% v/v	–	18,0[b)]
– Aromaten		–	35
– Benzol		–	1
Sauerstoffgehalt	% m/m	–	3,7
sauerstoffhaltige Verbindungen:			

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Parameter	Grenzwerte		
	Einheit	Minimum	Maximum
– Methanol, Stabilisierungsmittel müssen hinzugefügt werden	% v/v	–	3
– Ethanol, Stabilisierungsmittel eventuell erforderlich	% v/v	–	10
– Isopropylalkohol	% v/v	–	12
– Tertiärer Butylalkohol	% v/v	–	15
– Isobutylalkohol	% v/v	–	15
– Ether, die 5 oder mehr Kohlenstoffatome je Molekül enthalten	% v/v	–	22
sonstige sauerstoffhaltige Verbindungen[c)]	% v/v	–	15
Schwefelgehalt	mg/kg	–	10

a) Die Sommersaison beginnt spätestens am 1. Mai und endet frühestens am 30. September. Für Vertragsparteien mit arktischen Bedingungen beginnt die Sommersaison spätestens am 1. Juni und endet frühestens am 31. August; der Dampfdruck nach Reid (RVP) ist auf 70 kPa begrenzt.

b) Mit Ausnahme von bleifreiem Normalbenzin (mindestens eine Motor-Oktanzahl (MOZ) von 81 und mindestens eine Research-Oktanzahl (ROZ) von 91), bei dem der maximale Olefingehalt 21 % v/v beträgt. Diese Grenzwerte schließen nicht aus, dass anderes bleifreies Benzin von einer Vertragspartei in Verkehr gebracht wird, dessen Oktanzahlen unter den hier angegebenen liegen.

c) Andere einwertige Alkohole mit einem Destillationsendpunkt, der nicht über dem Destillationsendpunkt der nationalen Anforderungen oder, falls es solche nicht gibt, der Industrieanforderungen für Motorkraftstoffe liegt.

Tabelle 14 Umweltbezogene Anforderungen für handelsübliche Treibstoffe, die in Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotoren eingesetzt werden – Typ: Dieselkraftstoff

Parameter	Grenzwerte		
	Einheit	Minimum	Maximum
Cetanzahl		51	–
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	–	845
Destillation: 95 %	°C	–	360
polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	% m/m	–	8
Schwefelgehalt	mg/kg	–	10

B. Kanada

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen aus Kraftstoffen und mobilen Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010-201;

b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011-10;

c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010-189;

d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007-86;

e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005-32;

f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003-2;

g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003-355;

h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002-254;

i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations, SOR/2000-43;

j) Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99-236;

k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493;

l) Gasoline Regulations, SOR/90-247;

m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90-5;

n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;

o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;

p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN1057;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs – 2nd Edition. PN1293;

s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone;

t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

13. Durchführung eines Programms zur Begrenzung von Emissionen aus mobilen Quellen für Personenkraftwagen, leichte Nutzfahrzeuge, schwere Nutzfahrzeuge und Kraftstoffe nach Maßgabe des in Abschnitt 202 Buchstaben a, g und h des „Clean Air Act“ (Luftreinhaltegesetz) geforderten Umfangs; dieses Gesetz wird durchgeführt durch

a) Registration of fuels and fuel additives – 40 C.F.R. Part 79;

b) Regulation of fuels and fuel additives – 40 C.F.R. Part 80, including: Subpart A – general provisions; Subpart B – controls and prohibitions; Subpart D – reformulated gasoline; Subpart H – gasoline sulphur standards; Subpart I – motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L – gasoline benzene;

c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines – 40 C.F.R. Part 85 and Part 86.

14. Die Normen für nicht auf Straßen benutzte Motoren und Fahrzeuge werden in folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines – 40 C.F.R. Part 80, Subpart I;

b) Aircraft engines – 40 C.F.R. Part 87;

c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines – Tier 2 and 3; 40 C.F.R. Part 89;

d) Non-road compression-ignition engines – 40 C.F.R. Part 89 and Part 1039;

e) Non-road and marine spark-ignition engines – 40 C.F.R. Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;

f) Locomotives – 40 C.F.R. Part 92 and Part 1033;

g) Marine compression-ignition engines – 40 C.F.R. Part 94 and Part 1042;

h) New large non-road spark-ignition engines – 40 C.F.R. Part 1048;

i) Recreational engines and vehicles – 40 C.F.R. Part 1051;

j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment – 40 C.F.R. Part 1060;

k) Engine testing procedures – 40 C.F.R. Part 1065;

l) General compliance provisions for non-road programs – 40 C.F.R. Part 1068.“

V. Anhang IX

1. Der letzte Satz des Absatzes 6 wird gestrichen.
2. Der letzte Satz des Absatzes 9 wird gestrichen.
3. Fußnote 1 wird gestrichen.

W. Anhang X

1. Der folgende neue Anhang X wird angefügt:

„Anhang X

Grenzwerte für Emissionen partikelförmiger Stoffe aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

2. Ausschließlich in diesem Abschnitt bedeuten „Staub“ und „Schwebestaub insgesamt“ (total suspended particulate matter – TSP) die Masse der Partikel beliebiger Form, Struktur oder Dichte, die unter den Bedingungen der Probenahmestellen in der Gasphase dispergiert sind, unter bestimmten Bedingungen nach repräsentativer Probenahme des zu analysierenden Gases durch Filtration abgeschieden werden können und nach dem Trocknungsprozess unter bestimmten Bedingungen oberhalb des Filters und auf dem Filter verbleiben.

3. Im Sinne dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die in den Abgasen einer Anlage enthaltene Menge an Staub und/oder TSP, die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als Schadstoffmasse pro Abgasvolumen (in mg/m^3), bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa), ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

4. Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen oder Berechnungen, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der Grenzwerte ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gilt der Grenzwert als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen den EGW nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den Wert der Emissionsnorm nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

5. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder internationale Normen angewandt, die gewährleisten, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

6. Sondervorschriften für die unter Nummer 7 genannten Feuerungsanlagen:

   a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen von der Verpflichtung zur Einhaltung der unter Nummer 7 vorgesehenen EGW abweichen:

      i) im Falle von Feuerungsanlagen, in denen normalerweise gasförmige Brennstoffe verwendet werden, die aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten;

      ii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis spätestens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind.

   b) Wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MW_{th} erweitert, so findet der unter Nummer 7 für neue Anlagen festgelegte EGW auf den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet.

   c) Die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage Vorkehrungen getroffen werden.

   d) Im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, in denen gleichzeitig zwei oder mehr Brennstoffe verwendet werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt.

7. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MW_{th}:[6)]

Tabelle 1 Grenzwerte für Staubemissionen aus Feuerungsanlagen[a)]

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für Staub (mg/m^3)[b)]
feste Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 30 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 30 (Biomasse, Torf)
	100 – 300	neue Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 25 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf)
	> 300	neue Anlagen: 10 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf)
flüssige Brennstoffe	50 – 100	neue Anlagen: 20 bestehende Anlagen: 30 (im Allgemeinen) 50 (bei der Verfeuerung von Destillations- und Konversionsrückständen innerhalb von Raffinerien aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)

6) Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MW_{th} bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Brennstoffart	thermische Nennleistung (MW_{th})	EGW für Staub (mg/m^3)[b)]
flüssige Brennstoffe	100 – 300	neue Anlagen: 20 bestehende Anlagen: 25 (im Allgemeinen) 50 (bei der Verfeuerung von Destillations- und Konversionsrückständen innerhalb von Raffinerien aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)
	> 300	neue Anlagen: 10 bestehende Anlagen: 20 (im Allgemeinen) 50 (bei der Verfeuerung von Destillations- und Konversionsrückständen innerhalb von Raffinerien aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)
Erdgas	> 50	5
sonstige Gase	> 50	10 30 (bei anderweitig verwertbaren Gasen der Stahlindustrie)

a) Die EGW gelten insbesondere nicht für

- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;
- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen;
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

b) Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

8. Mineralöl- und Gasraffinerien:

Tabelle 2 Grenzwerte für Staubemissionen aus Mineralöl- und Gasraffinerien

Emissionsquelle	EGW für Staub (mg/m^3)
Regeneratoren von FCC-Anlagen	50

9. Herstellung von Zementklinker:

Tabelle 3 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Zementherstellung[a)]

	EGW für Staub (mg/m^3)
Zementwerke, Brennöfen, Zementmühlen und Klinkerkühler	20

a) Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Kapazität von > 500 t/Tag oder in anderen Öfen mit einer Kapazität von > 50 t/Tag. Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 10 %.

10. Herstellung von Kalk:

Tabelle 4 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung von Kalk[a)]

	EGW für Staub (mg/m^3)
Kalkofenfeuerung	20[b)]

a) Anlagen zur Herstellung von Kalk mit einer Kapazität von 50 t/Tag oder mehr. Hierzu zählen in andere Industrieprozesse integrierte Kalköfen, mit Ausnahme der Zellstoffindustrie (siehe Tabelle 9). Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 11 %.

b) Bei hohem Widerstand des Staubs kann der EGW bis zu 30 mg/m^3 betragen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

11. Herstellung und Verarbeitung von Metallen:

Tabelle 5 Grenzwerte für Staubemissionen aus der primären Eisen- und Stahlproduktion

Tätigkeit und Kapazitätsschwellenwert	EGW für Staub (mg/m^3)
Sinteranlage	50
Pelletieranlagen	20 für Zerkleinern, Mahlen und Trocknen 15 für alle anderen Verfahrensschritte
Hochofen: Winderhitzer (> 2,5 t/h)	10
Stahlerzeugung und Gießen nach dem Sauerstoffaufblasverfahren (> 2,5 t/h)	30
Stahlerzeugung und Gießen nach dem Elektrolichtbogenverfahren (> 2,5 t/h)	15 (bestehende Öfen) 5 (neue Öfen)

Tabelle 6 Grenzwerte für Staubemissionen aus Eisengießereien

Tätigkeit und Kapazitätsschwellenwert	EGW für Staub (mg/m^3)
Eisengießereien (> 20 t/Tag): – sämtliche Ofentypen (Kupolöfen, Induktionsöfen, Drehrohröfen) – alle Gussformen (Einweg-, Dauerformen)	20
Warm- und Kaltwalzen	20 50, wenn Gewebefilter aufgrund eines hohen Feuchtegehalts im Abgas nicht eingesetzt werden können

Tabelle 7 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung und Verarbeitung von Nichteisenmetallen

	EGW für Staub (mg/m^3) (täglich)
Verarbeitung von Nichteisenmetallen	20

12. Herstellung von Glas:

Tabelle 8 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung von Glas[a)]

	EGW für Staub (mg/m^3)
neue Anlagen	20
bestehende Anlagen	30

[a)] Anlagen zur Herstellung von Glas oder Glasfasern mit einer Kapazität von 20 t/Tag oder mehr. Die Konzentrationen beziehen sich auf Trockenabgase mit einem Sauerstoffgehalt von 8 Volumenprozent (kontinuierliches Schmelzen) bzw. einem Sauerstoffgehalt von 13 Volumenprozent (diskontinuierliches Schmelzen).

13. Zellstofferzeugung:

Tabelle 9 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Zellstofferzeugung

	EGW für Staub (mg/m^3) (Jahresdurchschnitt)
Hilfskessel	40 bei Verfeuerung flüssiger Brennstoffe (Sauerstoffgehalt von 3 %) 30 bei Verfeuerung fester Brennstoffe (Sauerstoffgehalt von 6 %)
Ablaugekessel und Kalköfen	50

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

14. Abfallverbrennung:

Tabelle 10 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Abfallverbrennung

	EGW für Staub (mg/m^3)
Verbrennungsanlagen für Siedlungsabfälle (> 3 t/h)	10
Verbrennung gefährlicher und medizinischer Abfälle (> 1 t/h)	10

Anmerkung: Sauerstoffbezugsgehalt: trockener Bezugszustand, 11 %.

15. Titandioxidproduktion:

Tabelle 11 Grenzwerte für Staubemissionen aus der Titandioxidproduktion

	EGW für Staub (mg/m^3)
Sulfatverfahren, Gesamtemissionen	50
Chloridverfahren, Gesamtemissionen	50

Anmerkung: Für kleinere Emissionsquellen innerhalb einer Anlage kann ein EGW von 150 mg/m^3 angewandt werden.

16. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung < 50 MW_{th}:

In diesem Absatz mit Empfehlungscharakter werden die Maßnahmen beschrieben, die zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe ergriffen werden können, sofern eine Vertragspartei diese für technisch und wirtschaftlich machbar erachtet:

a) Kleinfeuerungsanlagen für Wohngebäude mit einer thermischen Nennleistung < 500 kW_{th}:

i) Die Emissionen aus neuen Kleinfeuerungsanlagen und -kesseln für Wohngebäude mit einer thermischen Nennleistung < 500 kW_{th} können durch folgende Maßnahmen verringert werden:

aa) Anwendung von Produktnormen gemäß CEN-Normen (zum Beispiel EN 303-5) und gleichwertigen Produktnormen in den Vereinigten Staaten und Kanada. Staaten, die solche Produktnormen anwenden, können zusätzliche nationale Anforderungen festlegen und dabei insbesondere dem Beitrag der Emissionen kondensierbarer organischer Verbindungen zur Bildung partikelförmiger Stoffe in der Umgebungsluft Rechnung tragen, oder

bb) Anwendung von Umweltzeichen mit Festlegung von Leistungskriterien, die typischerweise strenger als die Mindesteffizienzanforderungen der EN-Produktnormen oder der nationalen Vorschriften sind.

Tabelle 12 Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus neuen, mit festen Brennstoffen beschickten Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung < 500 kW_{th}, die in Verbindung mit Produktnormen anzuwenden sind

	Staub (mg/m^3)
Offene/geschlossene Feuerstellen (Kamine) und Holzöfen	75
Stückholzkessel (mit Warmwasserspeicher)	40
Pelletöfen und Pelletkessel	50
Öfen und Kessel, die mit anderen festen Brennstoffen als Holz beschickt werden	50
automatische Feuerungsanlagen	50

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: 13 %.

ii) Die Emissionen aus bestehenden Kleinfeuerungsanlagen und -kesseln für Wohngebäude können durch folgende Primärmaßnahmen verringert werden:

aa) öffentliche Informations- und Aufklärungsprogramme über

– den ordnungsgemäßen Betrieb von Öfen und Kesseln;

– den ausschließlichen Einsatz von unbehandeltem Holz;

– die richtige Trocknung von Holz zur Verringerung des Feuchtigkeitsgehalts;

bb) die Auflegung eines Programms zur Förderung des Austauschs der ältesten Kessel und Öfen durch moderne Anlagen oder

cc) Einführung einer Pflicht zum Austausch oder zur Nachrüstung alter Anlagen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

b) Feuerungsanlagen für Nichtwohngebäude mit einer thermischen Nennleistung von 100 kW_{th} – 1 MW_{th}:

Tabelle 13 Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus Kessel- und Prozessfeuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von 100 kW_{th} bis 1 MW_{th}

		Staub (mg/m^3)
feste Brennstoffe 100 – 500 kW_{th}	neue Anlagen	50
	bestehende Anlagen	150
feste Brennstoffe 500 kw_{th} – 1 MW_{th}	neue Anlagen	50
	bestehende Anlagen	150

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: Holz, andere feste Biomasse und Torf: 13 %; Steinkohle, Braunkohle und andere feste fossile Brennstoffe: 6 %.

c) Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung > 1 – 50 MW_{th}:

Tabelle 14 Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus Kessel- und Prozessfeuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von 1 MW_{th} bis 50 MW_{th}

		Staub (mg/m^3)
feste Brennstoffe > 1 – 5 MW_{th}	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	50
feste Brennstoffe > 5 – 50 MW_{th}	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	30
flüssige Brennstoffe > 1 – 5 MW_{th}	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	50
flüssige Brennstoffe > 5 – 50 MW_{th}	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	30

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: Holz, andere feste Biomasse und Torf: 11 %; Steinkohle, Braunkohle und andere feste fossile Brennstoffe: 6 %; flüssige Brennstoffe, einschließlich flüssiger Biobrennstoffe: 3 %.

B. Kanada

17. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der unter den Buchstaben a bis h aufgeführten Dokumente festgelegt. Die Grenzwerte können als PM oder TPM angegeben werden. In diesem Zusammenhang bezeichnet TPM alle PM mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 100 Mikrometern (µm):

a) Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;

b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;

c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);

e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);

f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone;

h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

18. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAa;

b) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

c) Kraft Pulp Mills – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;

d) Glass Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;

e) Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;

f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;

g) Grain Elevators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;

h) Municipal Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, Subpart Ea and Subpart Eb;

i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

j) Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

k) Lime Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

l) Hot Mix Asphalt Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;
m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
n) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
o) Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;
p) Metallic Minerals Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;
q) Secondary Brass and Bronze – 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;
r) Basic Oxygen Process Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;
s) Basic Process Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;
t) Phosphate Rock Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;
u) Sewage Treatment Plant Incineration – 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;
v) Nonmetallic Minerals Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;
w) Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
x) Ammonium Sulfate Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;
y) Wool Fiberglass Insulation – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;
z) Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
aa) Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
bb) Primary Aluminum reduction plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;
cc) Phosphate Fertilizer Production – 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;
dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;
ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;
ff) Coal Preparation Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;
gg) Ferroalloy Production Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;
hh) Residential Wood Heaters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;
ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;
kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;
ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;
mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

19. Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für gefährliche Luftschadstoffe (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants – HAPs) unterliegen:
a) Coke oven batteries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
b) Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;
c) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;
e) Phosphate Fertilizers Production Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;
f) Magnetic Tape Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
g) Primary Aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
h) Pulp and paper II (combustion) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;
i) Mineral wool manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;
j) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
k) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
l) Wool fiberglass manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;
m) Primary copper – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;
n) Secondary aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
o) Primary lead smelting – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;
p) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
q) Ferroalloys production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;
r) Lime manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;
s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
t) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

u) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

v) Site remediation – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;

w) Miscellaneous coating manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;

x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

y) Taconite Iron Ore Processing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;

z) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

aa) Primary magnesium refining – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;

bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;

cc) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;

dd) Primary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEE;

ee) Secondary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFF;

ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;

gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;

hh) Glass manufacturing (area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;

ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;

jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;

mm) Ferroalloys Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

pp) Chemical Preparation (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBBB;

qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC;

rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDDD;

ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.“

X. Anhang XI

Der folgende neue Anhang XI wird angefügt:

„Anhang XI

Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in Produkten

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika

2. Dieser Abschnitt behandelt die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) aufgrund der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten für die Nachbehandlung von Fahrzeugen.

3. Im Sinne des Abschnitts A dieses Anhangs

a) bedeutet „Stoffe“ alle chemischen Elemente und deren Verbindungen, in ihrer natürlichen Form oder industriell hergestellt, unabhängig davon, ob sie in fester oder flüssiger Form oder gasförmig vorliegen;

b) bedeutet „Gemisch“ Gemische oder Lösungen, die aus zwei oder mehr Stoffen bestehen;

c) bedeutet „organische Verbindung“ jede Verbindung, die zumindest das Element Kohlenstoff und eines oder mehrere der Elemente Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Silizium, Stickstoff oder ein Halogen enthält, ausgenommen Kohlenstoffoxide sowie anorganische Karbonate und Bikarbonate;

d) bedeutet „flüchtige organische Verbindung (VOC)“ jede organische Verbindung mit einem Anfangssiedepunkt von höchstens 250 °C bei einem Standarddruck von 101,3 kPa;

e) bedeutet „VOC-Gehalt“ die in Gramm pro Liter (g/l) ausgedrückte Masse flüchtiger organischer Verbindungen in der Formulierung des gebrauchsfertigen Produkts. Die Masse flüchtiger organischer Verbindungen in einem bestimmten Produkt, die während der Trocknung chemisch reagieren und somit einen Bestandteil der Beschichtung bilden, gilt nicht als Teil des VOC-Gehalts;

f) bedeutet „organisches Lösungsmittel“ jede VOC, die allein oder in Kombination mit anderen Mitteln zur Auflösung oder Verdünnung von Rohstoffen, Produkten oder Abfallstoffen, als Reinigungsmittel zur Auflösung von Verschmutzungen, als Dispersionsmittel, als Mittel zur Regulierung der Viskosität oder der Oberflächenspannung oder als Weichmacher oder Konservierungsstoff verwendet wird;

g) bedeutet „Beschichtungsstoff“ jedes Gemisch – einschließlich aller organischen Lösungsmittel oder Gemische, die für ihre ordnungsgemäße Aufbringung notwendige organische Lösungsmittel enthalten –, das dazu dient, auf einer Oberfläche einen Film mit dekorativer, schützender oder sonstiger funktionaler Wirkung zu erzielen;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

h) bedeutet „Film“ eine zusammenhängende Beschichtung, die durch die Aufbringung einer oder mehrerer Schichten auf ein Trägermaterial entsteht;

i) bedeutet „Beschichtungsstoffe auf Wasserbasis (Wb)“ Beschichtungsstoffe, deren Viskosität mit Hilfe von Wasser eingestellt wird;

j) bedeutet „Beschichtungsstoffe auf Lösungsmittelbasis (Lb)“ Beschichtungsstoffe, deren Viskosität mit Hilfe von Lösungsmitteln eingestellt wird;

k) bedeutet „Inverkehrbringen“ die Bereitstellung für Dritte, gleich ob entgeltlich oder unentgeltlich. Die Einfuhr in das Zollgebiet der Vertragsparteien gilt als Inverkehrbringen im Sinne dieses Anhangs.

4. Der Ausdruck „Farben und Lacke“ bedeutet die in den nachstehenden Unterkategorien aufgeführten Produkte mit Ausnahme von Aerosolen. Dabei handelt es sich um Beschichtungsstoffe für Gebäude, Gebäudedekorationen und Einbauten sowie zugehörige Strukturen zu dekorativen, funktionalen oder schützenden Zwecken:

a) „Innenanstriche für Wände und Decken (matt)“ bedeutet für die Aufbringung auf Innenwände und Decken bestimmte Beschichtungsstoffe mit einer Glanzmaßzahl ≤ 25@60°;

b) „Innenanstriche für Wände und Decken (glänzend)“ bedeutet für die Aufbringung auf Innenwände und Decken bestimmte Beschichtungsstoffe mit einer Glanzmaßzahl > 25@60°;

c) „Außenanstriche für Wände aus Mineralsubstrat“ bedeutet für die Aufbringung auf Außenwände aus Mauerwerk, Backstein oder Gips bestimmte Beschichtungsstoffe;

d) „Holz-, Metall- oder Kunststofffarben für Gebäudedekorationen und -verkleidungen (innen und außen)“ bedeutet für die Aufbringung auf Gebäudedekorationen und -verkleidungen bestimmte Beschichtungsstoffe, durch die ein deckender Film entsteht. Diese Beschichtungsstoffe sind für Holz-, Metall- oder Kunststoffträgermaterial bestimmt. Diese Unterkategorie umfasst auch Untergrundfarben und Zwischenbeschichtungen;

e) „Lacke und Holzbeizen für Gebäudedekorationen (innen und außen)“ bedeutet für die Aufbringung auf Gebäudedekorationen bestimmte Beschichtungsstoffe, durch die ein transparenter oder semitransparenter Film entsteht, der der Dekoration und dem Schutz von Holz, Metallen und Kunststoffen dient. Diese Unterkategorie umfasst auch deckende Holzbeizen. Deckende Holzbeizen sind Beschichtungsstoffe, durch die ein deckender Film entsteht, der der Dekoration und dem Schutz des Holzes vor Witterungseinflüssen im Sinne der Norm EN 927-1 (semistabile Kategorie) dient;

f) „hauchdünne Holzbeizen“ bedeutet Holzbeizen, die nach der Norm EN 927-1:1996 eine durchschnittliche Dicke von weniger als 5 µm haben (bei Prüfung nach ISO 2808:1997, Verfahren 5A);

g) „Grundierungen“ bedeutet Beschichtungsstoffe mit Versiegelungs- und/oder Verblockungseigenschaften, die für die Verwendung auf Holz oder Wänden und Decken bestimmt sind;

h) „bindende Grundierungen“ bedeutet Beschichtungsstoffe, die zur Stabilisierung loser Trägermaterialpartikel, zur Verleihung hydrophober Eigenschaften und/oder zum Schutz des Holzes vor Blaufärbung bestimmt sind;

i) „Einkomponenten-Speziallacke“ bedeutet Spezialbeschichtungsstoffe auf der Grundlage von Film bildenden Stoffen. Sie sind für Anwendungen mit besonderen Anforderungen bestimmt, wie zum Beispiel Grundierungen und Decklacke für Kunststoffe, Grundierungsbeschichtungen für Eisensubstrate, Grundierungsbeschichtungen für reaktive Metalle wie Zink und Aluminium, Rostschutzanstriche, Bodenbeschichtungen, auch für Holz- und Zementböden, Graffitischutz, Beschichtungen mit flammhemmender Wirkung und Beschichtungen für die Einhaltung von Hygienenormen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder in Gesundheitseinrichtungen;

j) „Zweikomponenten-Speziallacke“ bedeutet Beschichtungsstoffe für die gleichen Zwecke wie Einkomponenten-Speziallacke, wobei jedoch vor der Aufbringung eine zweite Komponente (zum Beispiel tertiäre Amine) hinzugefügt wird:

k) „Multicolorlacke“ bedeutet Beschichtungsstoffe zur Erzielung eines Zwei- oder Mehrfarbeneffekts direkt bei der ersten Aufbringung;

l) „Lacke für Dekorationseffekte“ bedeutet Beschichtungsstoffe zur Erzielung besonderer ästhetischer Effekte auf speziell vorbereiteten, vorgestrichenen Trägermaterialien oder Grundbeschichtungen, die anschließend während der Trocknungsphase mit verschiedenen Werkzeugen behandelt werden.

5. Der Ausdruck „Produkte für die Nachbehandlung von Fahrzeugen“ bedeutet die in den nachstehenden Unterkategorien aufgeführten Produkte. Sie werden für die Beschichtung von Straßenfahrzeugen oder eines Teils derselben im Zuge einer Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen verwendet. In diesem Zusammenhang bedeutet „Straßenfahrzeug“ jedes zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmte vollständige oder unvollständige Kraftfahrzeug mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h sowie seine Anhänger; hiervon ausgenommen sind Schienenfahrzeuge, land- und forstwirtschaftliche Zugfahrzeuge sowie alle anderen Arbeitsmaschinen;

a) „Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte“ bedeutet Produkte, die zur mechanischen oder chemischen Entfernung von alten Beschichtungen und Rost oder zur Vorbereitung neuer Beschichtungen bestimmt sind;

i) Vorbereitungsprodukte umfassen Gerätereiniger (Produkte zur Reinigung von Sprühpistolen und anderen Geräten), Lackentferner, Entfettungsmittel (einschließlich antistatischer Mittel für Kunststoffe) und Silikonentferner;

ii) „Vorreiniger“ bedeutet Reinigungsprodukte zur Entfernung der Oberflächenverschmutzung während der Vorbereitung und vor Beginn der Aufbringung von Beschichtungsmitteln;

b) „Füller/Spachtelmasse“ bedeutet dickflüssige Verbindungen, die dazu aufgebracht werden, vor der Aufbringung der Vorbeschichter tiefe Unebenheiten in der Oberfläche aufzufüllen;

c) „Grundierungen“ bedeutet dem Rostschutz dienende Beschichtungsstoffe, die dazu bestimmt sind, vor der Aufbringung eines Vorbeschichters auf blankem Metall oder bereits vorhandenen Beschichtungen aufgebracht zu werden:

i) „Vorbeschichter“ bedeutet Beschichtungsstoffe, die dazu bestimmt sind, unmittelbar vor der Aufbringung des Decklacks zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit und des Haftvermögens des Decklacks sowie zur Bildung einer einheitlichen Oberfläche durch Korrektur geringfügiger Oberflächenunebenheiten aufgebracht zu werden;

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

ii) „Metallgrundierungen“ bedeutet Beschichtungsstoffe, die als Grundierungen dienen, wie Haftverbesserer, Versiegelungsmittel, Vorbeschichter, Zwischenlacke, Kunststoffgrundierungen, Nass-auf-Nass, andere Füller als Sand und Sprühfüllmittel;

iii) „Waschgrundierungen“ bedeutet Beschichtungsstoffe mit einem Anteil von mindestens 0,5 Gewichtsprozent Phosphorsäure, die dazu bestimmt sind, direkt auf blanke metallische Oberflächen aufgebracht zu werden, um Korrosionsbeständigkeit und Haftvermögen zu verleihen; Beschichtungsstoffe, die als schweißbare Grundierungen verwendet werden, und Beizmittel für galvanisierte Metall- und Zinkoberflächen.

d) „Decklacke“ bedeutet Pigmentbeschichtungsstoffe, die dazu bestimmt sind, als Einfach- oder Mehrschichtlacke Glanz und Dauerhaftigkeit zu verleihen. Hierunter fallen alle dabei verwendeten Produkte wie Grund- und Transparentlacke:

i) „Grundlacke“ bedeutet Pigmentbeschichtungsstoffe, die dazu bestimmt sind, die Farbe und die gewünschten optischen Effekte zu verleihen, jedoch nicht den Glanz oder den Oberflächenwiderstand des Beschichtungssystems;

ii) „Klarlack“ bedeutet transparente Beschichtungsstoffe, die dazu bestimmt sind, der Gesamtlackierung abschließenden Glanz und Widerstandsfähigkeit zu verleihen;

e) „Speziallacke“ bedeutet Beschichtungsstoffe, die für die Anwendung als Decklacke bestimmt sind und besondere Eigenschaften aufweisen müssen, wie zum Beispiel Metall- oder Perleffekte mit einem einzigen Auftrag, einfarbige oder transparente Hochleistungslacke (zum Beispiel kratzfeste und fluorierte Klarlacke), reflektierende Grundlacke, Strukturеffektlacke (zum Beispiel Hammerschlag), rutschhemmende Beschichtungen, Unterbodenversiegelungsmittel, Schutzlacke gegen Steinschlag, Lacke für die Innenlackierung sowie Aerosole.

6. Die Vertragsparteien stellen sicher, dass die in diesem Anhang aufgeführten Produkte, die in ihrem Hoheitsgebiet in Verkehr gebracht werden, den in den Tabellen 1 und 2 festgelegten VOC-Höchstgehalt einhalten. Für die Restaurierung und Unterhaltung von Gebäuden und Oldtimer-Fahrzeugen, die von den zuständigen Behörden als historisch und kulturell besonders wertvoll eingestuft werden, können die Vertragsparteien für den Verkauf und den Kauf von strikt begrenzten Mengen von Produkten, die die VOC-Grenzwerte dieses Anhangs nicht einhalten, Einzelgenehmigungen erteilen. Die Vertragsparteien können zudem Produkte von der Einhaltung der genannten Anforderungen freistellen, die für die ausschließliche Verwendung im Rahmen einer von Anhang VI erfassten Tätigkeit verkauft werden, soweit diese Tätigkeit in einer gemäß dem genannten Anhang registrierten oder genehmigten Anlage durchgeführt wird.

Tabelle 1 VOC-Höchstgehalt von Farben und Lacken

Produktunterkategorie	Typ	(g/l)*
Innenanstriche für Wände und Decken (matt) (Glanz ≤ 25@60°)	Wb Lb	30 30
Innenanstriche für Wände und Decken (glänzend) (Glanz > 25@60°)	Wb Lb	100 100
Außenanstriche für Wände aus Mineralsubstrat	Wb Lb	40 430
Holz- und Metallfarben für Gebäudedekorationen und -verkleidungen (innen und außen)	Wb Lb	130 300
Lacke und Holzbeizen für Gebäudedekorationen (innen und außen), einschließlich deckender Holzbeizen	Wb Lb	130 400
hauchdünne Holzbeizen (innen und außen)	Wb Lb	130 700
Grundierungen	Wb Lb	30 350
bindende Grundierungen	Wb Lb	30 750
Einkomponenten-Speziallacke	Wb Lb	140 500
Zweikomponenten-Reaktionslacke für bestimmte Verwendungszwecke	Wb Lb	140 500
Multicolorlacke	Wb Lb	100 100
Lacke für Dekorationseffekte	Wb Lb	200 200

* g/l gebrauchsfertig.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Tabelle 2 VOC-Höchstgehalt von Produkten für die Nachbehandlung von Fahrzeugen

Produktunterkategorie	Beschichtungen	VOC (g/l)*
Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte	Vorbereitungsprodukte	850
	Vorreiniger	200
Füller und Spachtelmasse	alle Typen	250
Grundierungen	Vorbeschichter und (Metall-) Grundierungen	540
	Waschgrundierungen	780
Decklacke	alle Typen	420
Speziallacke	alle Typen	840

* g/l gebrauchsfertiges Produkt. Außer bei der Unterkategorie „Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte“ soll der Wassergehalt des gebrauchsfertigen Produkts abgezogen werden.

B. Kanada

7. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus der Verwendung von Verbrauchsgütern und Handelserzeugnissen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, -verfahren und -maßnahmen, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

   a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

   b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

   c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;

   d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;

   e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;

   f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;

   g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;

   h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

   i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

   j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

   k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;

   l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

   m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

   n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

   o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

   p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

   q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN1053.

C. Vereinigte Staaten von Amerika

8. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für flüchtige organische Verbindungen in Verbrauchsgütern und Handelserzeugnissen (National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products) unterliegen, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

   a) Automobile refinish coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;

   b) Consumer products – 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;

   c) Architectural coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart D;

   d) Aerosol coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.“

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Denkschrift

I. Allgemeines

Das Multikomponenten-Protokoll (im Folgenden: Göteborg-Protokoll) (BGBl. 2004 II S. 884, 885) ist ein Protokoll im Rahmen des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Luftreinhaltekonvention) der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE).

Die Luftreinhaltekonvention ist mit ihren stoffspezifischen Protokollen eines der zentralen Vertragswerke zur europäischen und internationalen Luftreinhaltung. Mit den Luftreinhalteprotokollen soll der weiträumigen grenzüberschreitenden Luftverunreinigung begegnet werden. Wichtig ist die Gültigkeit und Anwendung über die Europäische Union hinaus in den Vereinigten Staaten, Kanada und den osteuropäischen, kaukasischen und zentralasiatischen (EECCA-)Staaten. Vertragsparteien der Luftreinhaltekonvention sind heute 51 Staaten einschließlich der Europäischen Union.

Die Protokolle der Luftreinhaltekonvention dienen unter anderem der Einschränkung der Gewässer- und Bodenversauerung und des Nährstoffeintrags und der dadurch bedingten Gefährdung der biologischen Vielfalt, der Bekämpfung immissionsbedingter Waldschäden und des Sommersmogs, dem Schutz von Kulturdenkmälern und historischen Gebäuden sowie der verminderten Anreicherung von Schwermetallen und persistenten organischen Verbindungen in Boden, Wasser, Vegetation und Lebewesen.

Deutschland hat die Luftreinhaltekonvention und alle zugehörigen Protokolle ratifiziert und ist aktiv an ihrer Umsetzung und Weiterentwicklung (z. B. Vorsitz von Arbeitsgruppen) beteiligt.

Auf der Basis der Luftreinhaltekonvention sind bisher acht Protokolle (ein Finanzierungsprotokoll und sieben Luftreinhalteprotokolle) erarbeitet worden. Politisch bedeutsam sind faktisch das EMEP-Finanzierungsprotokoll (1984), die Protokolle zur Minderung der Emissionen von persistenten Organika und von Schwermetallen (beide 1998; novelliert 2009/2012) sowie das Göteborg-Protokoll (1999; novelliert 2012).

Die Regelungen des Göteborg-Protokolls sollen die Wirkungen von Feinstaub und bodennahem Ozon auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, sowie die Versauerung und Nährstoffeinträge aus der Luft mindern.

Übersicht UNECE-Luftreinhaltekonvention und Protokolle

Stand: November 2016

Konvention		Stand der Ratifizierung in Deutschland
Übereinkommen zu weiträumiger grenzüberschreitender Luftverunreinigung 1979	Rahmenkonvention (ratifiziert von 51 Staaten in Europa [einschl. EU], Nordamerika und Nordasien) http://www.unece.org/env/lrtap/	ratifiziert BGBl. 1982 II S. 373, 374; 1983 II S. 548
Protokoll	Ausgewählte Verpflichtungen	Stand der Ratifizierung in Deutschland
Finanzierungsprotokoll EMEP 1984	Leistung von Pflichtbeiträgen zur langfristigen Finanzierung der Messung und Bewertung des weiträumigen Transports von Luftschadstoffen (ratifiziert von 44 Staaten)	ratifiziert BGBl. 1988 II S. 421, 422
1. Schwefelprotokoll 1985	30-Prozent-Reduzierung der nationalen Schwefeldioxidemissionen (SO_2) bis 1993, verglichen mit 1980 (ratifiziert von 25 Staaten)	ratifiziert BGBl. 1986 II S. 1116, 1117; 1987 II S. 711
NO_x-Protokoll 1988	Einfrieren der Stickstoffoxidemissionen (NO_x) bis 1994 auf der Basis von 1987; Deutschland verpflichtete sich zusammen mit weiteren elf Staaten zu einer 30-Prozent-Reduzierung bis spätestens 1998, verglichen mit 1985 (ratifiziert von 34 Staaten)	ratifiziert BGBl. 1990 II S. 1278, 1279; 1991 II S. 623
VOC-Protokoll 1991	Reduzierung der Emissionen flüchtiger Kohlenwasserstoffe (VOC) um mindestens 30 Prozent bis 1999, verglichen mit 1988 (ratifiziert von 24 Staaten)	ratifiziert BGBl. 1994 II S. 2358, 2359; 1998 II S. 224
2. Schwefelprotokoll 1994	Festlegung nationaler Emissionsobergrenzen für SO_2 für die Jahre 2000, 2005, 2010; erstmals auf der Grundlage eines wirkungsorientierten Ansatzes (ratifiziert von 29 Staaten)	ratifiziert BGBl. 1998 II S. 130, 131, 2541
POP-Protokoll 1998	Regelungen zur Verringerung der Emissionen von 16 persistenten organischen Verbindungen (u. a. DDT, Dioxine, PCB, Furane) (ratifiziert von 33 Staaten) Revision (u. a. Erweiterung um sieben neue Stoffe) durch Beschlüsse des Exekutivorgans im Dezember 2009 *Erneute Revision (Erweiterung um bis zu fünf Stoffe) steht noch aus, ist aber gegenwärtig unwahrscheinlich.*	ratifiziert BGBl. 2002 II S. 803, 839; 2003 II S. 1562 (gemeinsam mit Stockholm-POP-Konvention). *Ratifikation der Revision erfolgt parallel.*
Schwermetallprotokoll 1998	Regelungen zur Verringerung der Emissionen der Schwermetalle Cadmium, Blei und Quecksilber (ratifiziert von 33 Staaten) Revision durch Beschlüsse des Exekutivorgans im Dezember 2012	ratifiziert BGBl. 2003 II S. 610, 611; 2004 II S. 484 *Ratifikation der Revision erfolgt parallel.*
Multikomponenten-(Göteborg-)Protokoll 1999	Gleichzeitige Bekämpfung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon durch die Festlegung von länderspezifischen Emissionshöchstmengen für SO_2, NO_x, NH_3 und NMVOC, die ab 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Darüber hinaus enthält das Protokoll detaillierte technische Anhänge (ratifiziert von 26 Staaten). Revision durch Beschlüsse des Exekutivorgans im Mai 2012	ratifiziert BGBl. 2004 II S. 884; 885; 2005 II S. 647; 2010 II S. 71 *Ratifikation der Revision erfolgt parallel.*

II. Ziel der Änderungen des Göteborg-Protokolls

Überhöhte Stickstoffeinträge führen zu Veränderungen des Nährstoffhaushalts von Boden, Grundwasser und Vegetation. Sie gefährden nicht nur empfindliche Lebensräume und deren Biodiversität, sondern auch die Gesundheit. So sind die Konzentrationen des bodennahen Ozons heute noch höher als die empfohlenen Werte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz empfindlicher Pflanzen. Auch die Konzentrationen von Feinstaub sind noch deutlich höher als die zum Schutz der menschlichen Gesundheit empfohlenen Werte der WHO. In deutlich geringerem Ausmaß trifft dies auch auf Stickstoffdioxid zu.

Luftverunreinigungen machen zudem nicht an nationalen Grenzen halt. Einerseits gehört Deutschland aufgrund seiner Größe in Europa zu den bedeutendsten Schadstoffemittenten und -exporteuren, andererseits importiert es aufgrund seiner zentralen Lage zum Teil mehr als die Hälfte der hier wirkenden Luftschadstoffe aus dem benachbarten Ausland. Eine deutliche Reduzierung der Belastung in Deutschland erfordert deshalb nicht nur nationale, sondern auch internationale Anstrengungen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Ziel der auf der 30. Tagung des Exekutivorgans der Luftreinhaltekonvention vom 30. April bis 4. Mai 2012 durch Beschluss 2012/2 angenommenen Änderungen des Göteborg-Protokolls ist in diesem Zusammenhang die weitere Verminderung der Luftbelastung zur Begrenzung und Verringerung der Auswirkungen von Versauerung, Eutrophierung (Überdüngung), bodennahem Ozon und Feinstaubbelastung in ganz Europa. Dazu legt das geänderte Protokoll Emissionsgrenzwerte und andere emissionsbegrenzende Regelungen für Kraftfahrzeuge, mobile Maschinen und Geräte, Anlagen, Produkte und landwirtschaftliche Prozesse fest. Darüber hinaus enthält Anhang II nationale Emissionsminderungsverpflichtungen für die Schadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH_3), flüchtige organische Verbindungen außer Methan (NMVOC) und Feinstaub ($PM_{2,5}$), die bis zum Jahre 2020 erreicht werden müssen.

Die Einhaltung der nationalen Emissionsminderungsverpflichtungen wird unter anderem EU-weit von 2005 bis 2020 zu einer Verminderung der SO_2-Emissionen um 59 Prozent, der NO_x-Emissionen um 42 Prozent, der NH_3-Emissionen um 6 Prozent, der VOC-Emissionen um 28 Prozent und der $PM_{2,5}$-Emissionen um 22 Prozent führen. Die nationalen Emissionsminderungsverpflichtungen für Deutschland stellen sich wie folgt dar:

Emissionsminderungsverpflichtungen des geänderten Göteborg-Protokolls für Deutschland für 2020 auf Basis der Emissionen des Jahres 2005 in Prozent				
SO_2	NO_x	NH_3	VOC	$PM_{2,5}$
21	39	5	13	26

III. Änderungen des Göteborg-Protokolls und Verhältnis zu europäischem und nationalem Recht

Die Änderung des Göteborg-Protokolls aus dem Jahr 2012 ist geprägt von einer umfassenden Überarbeitung des Protokolls und seiner Anhänge. Die im ursprünglichen Protokoll enthaltenen Kategorien von Quellen (Anlagen, Fahrzeuge, Prozesse und Produkte) wurden in die überarbeiteten Anhänge übernommen; in den meisten Fällen wurden die Emissionsgrenzwerte aktualisiert. In einigen Fällen wurde auch der Umfang der Kategorien angepasst oder klargestellt, oder neue Kategorien wurden geschaffen. Die Anhänge II, IV, V, VI und VIII wurden vollständig aktualisiert. Zwei neue Anhänge wurden hinzugefügt. Anhang X legt Emissionsgrenzwerte für Staub aus stationären Quellen fest, Anhang XI enthält Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) in Produkten. In Anhang IX (Maßnahmen zur Begrenzung von Ammoniak-Emissionen aus landwirtschaftlichen Quellen) wurden einige überholte Regelungen gestrichen.

Emissionsgrenzwerte in den Anhängen IV, V, VI und X des geänderten Göteborg-Protokolls

Die ratifizierenden Vertragsparteien müssen die Einhaltung der aktualisierten, für stationäre Quellen geltenden Emissionsgrenzwerte sicherstellen, die in den Anhängen des Göteborg-Protokolls enthalten sind. Die Vertragsparteien sollen auch die beste verfügbare Technik (BVT) für alle stationären und mobilen Quellen anwenden, die von den jeweiligen Anhängen erfasst werden.

Das auch für Deutschland einschlägige Europarecht deckt diese Änderungen bereits wie folgt ab:

Die aktualisierten Emissionsgrenzwerte für stationäre Quellen werden von den Anhängen V, VI, VII und VIII der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IED)[1], den Richtlinien zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (Stufen I[2] und II[3]) und der Richtlinie über den Schwefelgehalt bestimmter flüssiger Brennstoffe[4] abgedeckt. BVT-bezogene Emissionswerte werden in Beschlüssen der Kommission über BVT-Schlussfolgerungen für in Anhang I der Richtlinie über Industrieemissionen enthaltene Aktivitäten gesetzt (insbesondere für die Eisen- und Stahlerzeugung[5], die Glasherstellung[6], die Zement-, Kalk- und Magnesiumoxidherstellung[7], die Zellstoff- und Papierindustrie[8] und das Raffinieren von Mineralöl und Gas[9]). Die aktualisierten Emissionsgrenzwerte des Göteborg-Protokolls entsprechen den Emissionsgrenzwerten in den oben genannten EU-Regelungen

[1] Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung); ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17.

[2] Richtlinie 94/63/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) bei der Lagerung von Ottokraftstoff und seiner Verteilung von den Auslieferungslagern bis zu den Tankstellen; ABl. L 365 vom 31.12.1994, S. 24.

[3] Richtlinie 2009/126/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über Phase II der Benzindampf-Rückgewinnung beim Betanken von Kraftfahrzeugen an Tankstellen; ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 36.

[4] Richtlinie 1999/32/EG des Rates vom 26. April 1999 über eine Verringerung des Schwefelgehalts bestimmter flüssiger Kraft- oder Brennstoffe und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG in der geänderten Fassung; ABl. L 121 vom 11.5.1999, S. 13.

[5] Durchführungsbeschluss 2012/135/EU der Kommission vom 28. Februar 2012 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Eisen- und Stahlerzeugung; ABl. L 70 vom 8.3.2012, S. 63.

[6] Durchführungsbeschluss 2012/134/EU der Kommission vom 28. Februar 2012 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Glasherstellung; ABl. L 70 vom 8.3.2012, S. 1.

[7] Durchführungsbeschluss 2013/163/EU der Kommission vom 26. März 2013 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von Zement, Kalk und Magnesiumoxid; ABl. L 100 vom 9.4.2013, S. 1.

[8] Durchführungsbeschluss 2014/687/EU der Kommission vom 26. September 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton; ABl. L 284 vom 30.9.2014, S. 76.

[9] Durchführungsbeschluss 2014/738/EU der Kommission vom 9. Oktober 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas; ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 38.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

oder, falls es keine europaweit geltenden Emissionsgrenzwerte gibt, Werten im oberen Bereich des Spektrums der BVT-bezogenen Emissionswerte, wie sie in den BVT-Schlussfolgerungen festgelegt sind.

Für einige Quellkategorien sind noch keine überarbeiteten BVT-Schlussfolgerungen gemäß der Richtlinie über Industrieemissionen vorhanden. Deren Verabschiedung und Inkrafttreten ist nicht notwendig, um sicherzustellen, dass das EU-Recht und das deutsche Recht im Einklang mit dem geänderten Göteborg-Protokoll sind:

- Artikel 3 Absatz 2 und 3 des geänderten Göteborg-Protokolls gestattet es den Vertragsparteien, die in den Anhängen IV, V[10], VI und X für jede einzelne Quelle enthaltenen Emissionsgrenzwerte nicht anzuwenden. Die Vertragsparteien können stattdessen auch eine andere Strategie zur Emissionsverringerung anwenden, die zu äquivalenten Gesamtemissionswerten für alle Quellkategorien führt. Weiterhin kann sich eine Vertragspartei auch entscheiden, bestimmte Emissionsgrenzwerte für bestehende stationäre Quellen, wie sie im geänderten Göteborg-Protokoll festgelegt sind, nicht anzuwenden, wenn diese aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht erreichbar sind (Artikel 3 Absatz 3);
- gemäß Artikel 13 Absatz 7 der IED müssen die im Rahmen der IVU-Richtlinie verabschiedeten BVT-Merkblätter (z. B. über anorganische Grundchemikalien und Gießereien und Schmiedewerke) als Referenz für die Festlegung von Genehmigungsauflagen herangezogen werden.

In dieser Hinsicht stellt das EU-Recht, einschließlich der Emissionsgrenzwerte und der BVT-bezogenen Emissionswerte, wie sie in der IED festgelegt sind, und den Entscheidungen der Kommission zu den BVT-Schlussfolgerungen in Verbindung mit der Verpflichtung der IED, die BVT beim Betrieb von Industrieanlagen anzuwenden, sicher, dass die erforderliche Flexibilität gewährt wird.

Grenzwerte für den Schwefelgehalt von Gasöl (Anhang IV des geänderten Göteborg-Protokolls)

In Anhang IV wurden überholte Vorgaben gestrichen und die Anforderungen an den Schwefelgehalt der Brenn- und Treibstoffe präzisiert.

Grenzwerte für Kraftstoffe und neue mobile Quellen gemäß Anhang VIII des geänderten Göteborg-Protokolls

Die ratifizierenden Vertragsparteien müssen die Einhaltung der Grenzwerte für die in Anhang VIII des geänderten Göteborg-Protokolls genannten Kraftstoffe und neuen mobilen Quellen entsprechend den in Anhang VII festgelegten Zeitplänen oder bis zu den in Anhang VIII festgelegten Terminen sicherstellen. Die in Anhang VIII festgelegten Termine sind seit 1. September 2016 vollständig verstrichen. Das bedeutet, dass Deutschland bereits alle anderen Anforderungen des Anhangs VIII des geänderten Göteborg-Protokolls erfüllt hat. Die Anforderungen werden im Detail wie folgt erfüllt:

- Die Grenzwerte für Personenkraftfahrzeuge und leichte und schwere Nutzfahrzeuge sind vollständig abgedeckt, weil in der EU die Standards Euro 6 und Euro VI im Einklang mit den in Anhang VIII gesetzten Fristen gelten, auch wenn die PM-Standards für benzinbetriebene Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge gemäß der EU-Regelung nur für Fahrzeuge mit Direkteinspritzung gelten.
- Die Grenzwerte für Motoren in nicht im Straßenverkehr verwendeten mobilen Maschinen und Geräten (Tabellen 4 bis 9) sind vollständig abgedeckt, da in der EU-Gesetzgebung[11] mindestens die gleichen Standards und Fristen gelten.
- Die Grenzwerte für Sportboote[12] (Tabelle 10) und Krafträder (Tabellen 11 und 12) sind vollständig abgedeckt, da diese Regelungen in der EU bereits gelten.
- Die Umweltanforderungen für Kraftstoffe in Anhang VIII (Tabellen 13 und 14) sind vollständig durch die Richtlinie 2009/30/EG[13] abgedeckt.

Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) in Produkten gemäß Anhang XI des geänderten Göteborg-Protokolls

Die VOC-Höchstgehalte für Produkte, wie sie im geänderten Göteborg-Protokoll enthalten sind, sind vollständig von der Richtlinie über Farben und Lacke abgedeckt[14].

Minderungsverpflichtungen für das Jahr 2020 und folgende gemäß Anhang II

Die Emissionsminderungsverpflichtungen in Anhang II wurden im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften Deutschlands und der EU und/oder abgestimmten EU-Positionen, wie sie in den vom Rat verabschiedeten Verhandlungsleitlinien festgehalten sind, ausgehandelt und festgelegt. Die einzelnen Emissionsminderungsverpflichtungen für das Jahr 2020 und folgende, die im geänderten Göteborg-Protokoll festgelegt sind, beinhaltet die Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (ABl. L 344 vom 17.12.2016, S. 1). Neben den Emissionsminderungsverpflichtungen für das Jahr 2020 und folgende enthält die

[10] Es wird darauf hingewiesen, dass die Richtlinie (EU) 2015/2193 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft (ABl. L 313 vom 28.11.2015, S.1) einige Emissionsgrenzwerte abdeckt, die in Anhang V(9) des geänderten Göteborg-Protokolls für stationäre Motoren enthalten sind.

[11] Für mobile Maschinen und Geräte gibt es sieben Richtlinien: die „Mutterrichtlinie“ 97/68/EG, deren Änderungen in den Richtlinien 2002/88/EG, 2004/26/EG, 2006/105/EG, 2010/26/EU, 2011/88/EU und die letzte Änderung in Richtlinie 2012/46/EU. Die Richtlinie 97/68/EG wurde mit Wirkung vom 1. Januar 2017 aufgehoben und durch eine Verordnung ersetzt. In der Verordnung werden weitergehende Regelungen zu Emissionsgrenzwerten in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte getroffen.

[12] Richtlinie 94/25/EG über Sportboote in der geänderten Fassung.

[13] Richtlinie 2009/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates im Hinblick auf die Spezifikationen für von Binnenschiffen gebrauchte Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 93/12/EWG; ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 88.

[14] Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG; ABl. L 143 vom 30.4.2004, S. 87.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Richtlinie Emissionsminderungsverpflichtungen für das Jahr 2030 und folgende.

Berichterstattung über Emissionsinventare und Projektionen

Die Pflicht zur Berichterstattung über Emissionsinventare ist in Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe b des ursprünglichen Göteborg-Protokolls festgeschrieben. Das überarbeitete Protokoll enthält in Artikel 3 die grundsätzliche Pflicht, Emissionsinventare und -projektionen für bestimmte Schadstoffe (SO_2, NO_x, VOCs, NH_3 und $PM_{2,5}$) zu erstellen und zu führen. Die Pflicht zur Berichterstattung über diese Emissionen und Projektionen ist nun in Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe b des geänderten Protokolls enthalten. Für Rußpartikel sollten die Vertragsparteien über ihre Emissionen und Projektionen, soweit verfügbar, gemäß Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe d berichten. Einzelheiten der Berichterstattung (Berichtsformate, zu berücksichtigende Jahre usw.) sind in den Beschlüssen der Vertragsparteien der Luftreinhaltekonvention und des Protokolls festgelegt. Die Berichterstattung über Inventare der aufgeführten Schadstoffe wurde für die Vertragsparteien der Luftreinhaltekonvention bereits 2002 verpflichtend (Beschluss 2002/10). Der letzte einschlägige Beschluss, zu dem auch Deutschland aktiv beigetragen hat, wurde 2013 (Beschluss 2013/4) verabschiedet.

– Die EU und ihre Mitgliedstaaten erstellen somit bereits Emissionsinventare und -projektionen und berichten darüber an die Luftreinhaltekonvention.

In nationaler Umsetzung der europarechtlichen Regelungen wurden in Deutschland folgende Regelungen in Kraft gesetzt, die einschlägig für die technischen Anhänge sind:

– Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 3756), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2015 (BGBl. I S. 670) geändert worden ist,

– Zehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen – 10. BImSchV) vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1890) geändert worden ist,

– Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen – 13. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1023, 3754), die zuletzt durch Artikel 80 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist,

– Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754),

– Zwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen, Kraftstoffgemischen oder Rohbenzin – 20. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2014 (BGBl. I S. 1447),

– Einundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen bei der Betankung von Kraftfahrzeugen – 21. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2014 (BGBl. I S. 1453), die durch Artikel 7 der Verordnung vom 28. April 2015 (BGBl. I S. 670) geändert worden ist,

– Achtundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsmotoren – 28. BImSchV) vom 20. April 2004 (BGBl. I S. 614, 1423), die zuletzt durch Artikel 81 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, sowie die

– Einunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen – 31. BImSchV) vom 21. August 2001 (BGBl. I S. 2180), die zuletzt durch Artikel 82 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Die Emissionsgrenzwerte der technischen Anhänge des Protokolls sind nicht anspruchsvoller als die national oder europarechtlich verbindlichen Standards. Die Emissionsminderungsverpflichtungen des revidierten Anhangs II werden von Deutschland mit den bereits eingeleiteten Maßnahmen eingehalten werden.

Zur Erreichung der Vorgaben der Änderungen des Göteborg-Protokolls bedarf es darüber hinaus keiner weiteren Regelungen in Deutschland.

Die Ratifikation Deutschlands verzögerte sich, da seitens der Europäischen Kommission eine gemeinsame Ratifikation der drei novellierten Protokolle (POP-, Göteborg- und Schwermetall-Protokoll) durch die Europäische Union und die Mitgliedstaaten vorgesehen war. Die Ratifikation des novellierten Göteborg-Protokolls wurde durch einige Mitgliedstaaten aus rechtlichen und politischen Gründen an die Verhandlungen zur EU-Richtlinie über nationale Emissionsminderungsverpflichtungen für bestimmte Luftschadstoffe (NERC-Richtlinie) gekoppelt. Mittlerweile erfolgten Ratsbeschlüsse zur Annahme der Änderungen des Schwermetall-[15] und des POP-Protokolls[16] durch die Europäische Union. Die neue NERC-Richtlinie trat am 31. Dezember 2016 in Kraft. Die Annahme der Änderungen des Göteborg-Protokolls durch die Europäische Union wird daher absehbar kurzfristig erfolgen.

[15] Beschluss (EU) 2016/768 des Rates vom 21. April 2016 zur Annahme der Änderungen des Protokolls von 1998 zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend Schwermetalle (ABl. L 127 vom 18.5.2016, S. 8).

[16] Beschluss (EU) 2016/769 des Rates vom 21. April 2016 zur Annahme der Änderungen des Protokolls von 1998 zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend persistente organische Schadstoffe (ABl. L 127 vom 18.5.2016, S. 21).

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.